

# Империя



**Empire of Cold**  
аналитический  
отраслевой журнал

ДЕКАБРЬ 2020

# ХОЛОДОДА

**LOGISTIC**  
company  
**VESTA**



**СКЛАДЫ  
В 22 ГОРОДАХ**



**ХРАНЕНИЕ  
ОТ 1 КОРОБКИ**



**+2...+6°C**



**КРОСС-ДОКИНГ**

# СКЛАДСКИЕ УСЛУГИ

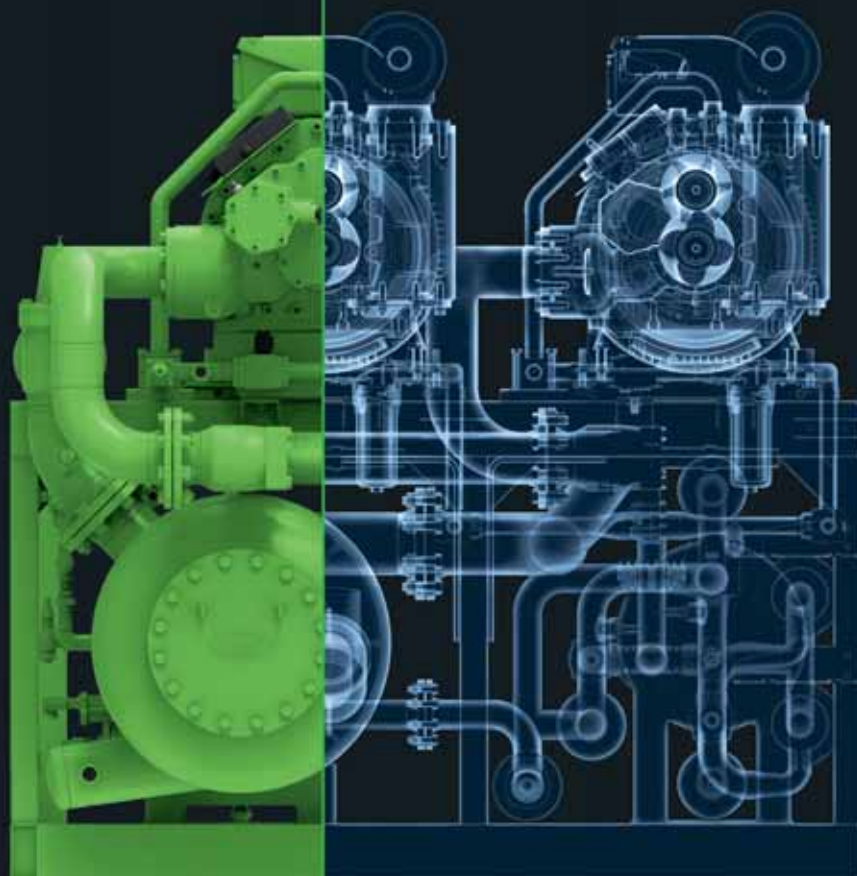


**WWW.LCVESTA.COM | 8 800 550-38-34**





DAS HERZ DER FRISCHE



АСР

## ЕСТЕСТВЕННАЯ СИЛА: АММИАЧНЫЕ КОМПРЕССОРНЫЕ АГРЕГАТЫ BITZER

Безопасность – самая простая задача для этих агрегатов: аммиачные компрессорные установки (АСР) от BITZER предлагают пользователям максимальную надежность – благодаря нескольким компрессорам, защитным устройствам и другим необходимым компонентам в рамках единой системы. Их родная стихия – промышленное аммиачное охлаждение при низких и средних температурах для пищевой промышленности, для производства напитков и для складов. И все это – с высокой эффективностью при полной и частичной нагрузках и низкой стоимости владения в течение всего жизненного цикла. Узнайте больше на [www.bitzer.ru](http://www.bitzer.ru) // [www.bitzer-intelligentproducts.com](http://www.bitzer-intelligentproducts.com)

 INDUSTRIAL REFRIGERATION

 BEST SOFTWARE

 INTELLIGENT PRODUCTS

 NH<sub>3</sub>



# Энергоэффективные холодильные установки

и передовые решения в области промышленного климата

Оборудование и решения для производственных процессов в различных сегментах рынка: молоко, мясопереработка, склады, рыба, птица, напитки, химия, нефтегаз и др.

- Решения под ключ: проектирование, изготовление, поставка, шеф-монтаж, пусконаладка;
- Сервисное обслуживание 24 часа/7 дней в неделю;
- Склад оригинальных запасных частей в Москве и области;
- Собственные производственные площадки в России;
- Мировой опыт концерна.

Москва, ул. Отрадная, д.26, стр.9, эт.10, каб.1. Тел: +7 (495) 787 20 20  
ООО «ГЕА Рефрижерейшн РУС»





ЭКСПОРТ В 77  
СТРАН НА 6  
КОНТИНЕНТАХ

42 ГОДА  
ЗНАНИЙ И ОПЫТА

ОБОРУДОВАНИЕ С ВЫСОКОЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ  
ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

ПРОГРАММА  
ПОДБОРА ОБОРУДОВАНИЯ

ШИРОКИЙ  
ВЫБОР ОБОРУДОВАНИЯ

БЫСТРОЕ ВРЕМЯ  
ДОСТАВКИ



- Воздухоохладители
- Воздухоохлаждаемые конденсаторы
- Сухие Градирни
- Нагревательные и Охладительные Батареи
- DX испарители и Конденсаторные Батареи
- Рекуператоры типа воздух-воздух

**KAR  
YER** | HEAT  
EXCHANGERS

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

[karyergroup.com](http://karyergroup.com)



**Всероссийский  
аналитический журнал  
декабрь 2020 г.**

**Издатель**

ООО «Издательский дом «ХолодИнфо»

**Генеральный директор**

Евгения Эглит

При участии

ОАО «Росмясомолторг»,  
Россоюзхолодпрома,  
Союза мороженщиков России,  
Международной Академии Холода

**Шеф-редактор**

Елизавета Леонтьева

**Ответственный секретарь**

Владимир Муравьев

**Обозреватели**

Дмитрий Леонтьев,  
Галина Климова

**Верстка**

Дмитрий Яковлев

**Адрес редакции**

107014, Москва, ПК и О «Сокольники»,  
4-й Лучевой просек,  
пав. №5, офис 45  
+7 (499) 968-30-80  
+7 (499) 268-24-95

[holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru)

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

[www.империяхолода.рф](http://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

**Karyer**  
2

**Рынок холодильного  
оборудования**  
7

**Новая антикризисная  
линейка сплит-систем  
TM Intercold**  
8

**Два завода — одна марка  
(Arneg)**  
10

**BITZER представил  
новый компрессор**  
14

**PRINODA для серверных  
и дата-центров**  
18

**ООО «Мельник»**  
21

**Советы директору.  
Как правильно купить  
шоковую заморозку  
(Инженерно-  
Промышленный  
Институт)**  
Виталий Явельский  
22

**«Агропродмаш»: лучшие  
образцы пищевого  
машиностроения**  
24

**«КриоФрост»  
на торжественном  
открытии ледовой арены**  
28

**Модернизация систем  
холодоснабжения  
мясокомбинатов  
(Фриготрейд)**  
Виктор Велюханов  
30

**Масштабный проект  
«ИНГЕНИУМ»**  
36

**Комплект Айс**  
38

**Машинные отделения  
завода «ТехноФрост»**  
39

**Области применения  
оборудования  
компании FIC**  
40

**Чиллеры Gekcold:  
характеристики  
и особенности**  
Владимир Гавшин  
42

**Новый проект GEA**  
44

**Путина 2020. Новые  
технологии на судах.  
2:0 в нашу пользу!  
(Колд Трейд Холдинг)**  
Павел Клименко  
45

**«КБ «Технология»:  
новый  
аппарат по производству  
блинов БЛК-2000**  
47

**Конференция  
мороженщиков-2020**  
53

**Достоинства  
Butter Buds, важные  
для мороженщиков  
(Маком Рус)**  
55

**Рынок мороженого  
России в 2020 г**  
Геннадий Яшин  
56

**Русский Холод**  
59

**«Купино»: учитывать  
всю панораму рынка**  
Алексей Руденских  
61

### МОРОЖЕНЩИКИ ПРОСЯТ ПЕРЕНЕСТИ СРОК ВВОДА МАРКИРОВКИ

30 ноября на площадке ЦРПТ, оператора системы «Честный знак», был организован вебинар, призванный ответить на вопросы участников молочной отрасли. Основным лейтмотивом встречи стал предлагаемый Минпромторгом перенос сроков внедрения маркировки продукции, в том числе мороженого. Отрасль технически пока не готова к ней, сообщила заместитель генерального директора Союза мороженщиков Наталья Уткина в ходе вебинара.

Представитель компании Unilever на вебинаре отметил, что «пока ни один производитель мороженого не выпустил промышленные партии маркированной продукции. Не утверждены также правила маркировки, постановление о ее внедрении. По поводу типографий также большой вопрос — речь идет об увеличении стоимости упаковки порядка 40%. Получается кроме того, что надо остановить линии в пик сезона производства, чтобы запустить маркировку в июне».

А «Хладокомбинат №3» в эксперименте «Честного знака» дошел до нанесения уникального кода на каждое мороженое и впал в ступор. «У нас с конвейера выходят 250 порций мороженого в минуту. В коробку кладем 36–40. Надо успеть из 250 достать нужные номера, которые попадут в нужную коробку — это пока решить никто не может, это самое узкое технологическое место», — заявила генеральный директор хладокомбината Наталья Мерзлякова.

*dairynews.ru*

### ФУРГОНЫ «ИСТОКА» НА БАЗЕ МОБИЛЬНОЙ ХОЛОДИЛЬНОЙ КАМЕРЫ

На международной выставке в Москве «Интерполитех-2020» компания «Исток» (Красногорск) представила линейку легковых прицепов спецназначения в соответствии с тематикой выставки. На предприятии разработали и изготовили для ФМБА России (федеральное медико-биологическое агентство) два образца специализированных рефрижераторных прицепов на базе мобильной холодильной камеры с установленным медицинским оборудованием.

Прицепы фирмы «Исток» «Мобильная холодильная (морозильная) камера «ИСТОК 3791Т2» предназначены для обеспечения автономного стационарного или мобильного холода в любом месте эксплуатации и внесены в реестр инновационной продукции Московской области.

Новым перспективным направлением является выпуск прицепов-фургонов как для легких грузовиков полной массой до 3500 кг, так и автоприцепов для легкового транспорта полной массой 750 кг. Прицепы-фургоны изготавливаются по сэндвич-технологиям, что позволяет получить легкие и прочные фургоны с высокими изотермическими свойствами.

*kragor.ru*

### «АЛТАЙХОЛОД»: НОВЫЙ ЦЕХ ПО ВЫПУСКУ ЗАМОРОЖЕННЫХ ТОРТОВ

Крупнейшее в России предприятие по производству и реализации мороженого «Алтайхолод» диверсифицирует свои активы, развивая перспективное для себя направление по выпуску замороженных кондитерских изделий, тортов.

Завод запустил новый цех, который позволил расширить ассортимент продукции. В настоящее время предприятие

выпускает около 2 тыс тортов в смену, однако мощности цеха позволяют значительно увеличить производство этих изделий.

По словам генерального директора «Алтайхолода» Михаила Туркина, перспективы неплохие. Дело в том, что замороженные торты хорошо перекрывают сезонный спрос на основную продукцию компании — штучное мороженое. Это направление станет равноправным участником бизнес-процессов фабрики.

В настоящее время «Алтайхолод» является одним из ведущих производителей продуктов питания краевой столицы с общим штатом сотрудников до 1000 человек. Компания выпускает по оригинальным рецептурам более 150 наименований мороженого под торговой маркой «Русский Холод», это стаканчики, эскимо, брикеты, рожки, рулеты. Продукция, произведенная в Барнауле, поставляется во все регионы страны, а также экспортируется в страны СНГ, Германию, Китай, США, Сербию и другие государства

*barnaul.org*

### ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ AIRCOOL В УСЛОВИЯХ ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЫ

Компания «ЭЙРКУЛ» успешно реализовала проект по производству и поставке холодильного оборудования для системы термостабилизации грунта основания здания, расположенного в Ямало-Ненецком автономном округе.

В рамках данного проекта было произведено пять компрессорных агрегатов AIRCOOL AK2-4TE на базе поршневых полугерметичных компрессоров BITZER Ecoline. Холодопроизводительность каждого агрегата составляет 17,8 кВт при расчетном (номинальном) режиме, температура кипения холодильного агента -28°C, температура конденсации холодильного агента +40°C. Холодильный агент — R507A.

Кроме того, в состав поставки вошли конденсаторы воздушного охлаждения Guentner серии GCVC в маломощном исполнении, оборудование Danfoss — комплекты запорно-регулирующей арматуры и автоматики обвязки агрегатов и термостабилизаторов, щиты управления AIRCOOL. Холодильные агрегаты установлены в техническом подполье здания, температура в котором в течение года колеблется в диапазоне от -60°C до +40°C.

Благодаря внедренной технологии искусственной заморозки грунтов, на объекте удалось достигнуть требуемых температурных параметров свайного поля, обеспечивающих безопасную эксплуатацию здания.

*aircool.ru*

### «СЭСТ-ЛЮВЭ» ИНВЕСТИРУЕТ В НОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

Компания «СЭСТ-ЛЮВЭ» — резидент ОЭЗ «Липецк» — вкладывается в изготовление воздушных конденсаторов и драйкулеров длиной до 13,5 м. Локальное производство направлено на импортозамещение. Проект полностью закроет потребность в воздушных теплообменниках, сделанных в России. Объем инвестиций составит на первом этапе около 1,5 млн евро, а общий объем превысит 3 млн евро.

Воздушные конденсаторы и драйкулеры применяют в проектах промышленного кондиционирования и холодильного оборудования. Линия по их производству на липецком заводе в дополнение к существующим — по производству коммерческих и промышленных воздухоохла-



дителей — позволит полностью закрыть потребность в воздушных теплообменниках, произведенных в России для любого холодильного объекта.

«СЭСТ-ЛЮВЭ» является поставщиком для крупнейших розничных сетей супер- и гипермаркетов, таких как: «Вкус-Вилл», «Магнит», «Ашан», «Лента», «Метро» и др. и для самих производителей продуктов питания: «Мираторг», «Черкизово», «Владимирский стандарт», «Чистая линия» и др.

rbc.ru

### «ЕВРОСИБ» ПОЛУЧИЛ ПАТЕНТ НА РЕФРИЖЕРАТОРНЫЙ КОНТЕЙНЕР

Компания «Евросиб СПБ-ТС» получила патент на производство модернизированного рефрижераторного контейнера. Конструкция полностью вписывается в комплексное техническое решение для перевозки грузов, требующих сохранения температурного режима с соблюдением непрерывной холодильной цепи. Таким образом, теперь для передачи электроэнергии от дизель-генераторного контейнера до каждой климатической установки в сцепе может быть использована как магистраль вагона со специальным навесным оборудованием, так и магистраль контейнера.

Что касается поддержания необходимого климата внутри, то разработанная «Евросиб» система полностью отвечает стандартным требованиям, предъявляемым к конструкции рефрижераторного контейнера.

rzd-partner.ru

### НОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ POZIS

Компания POZIS приступила к монтажу новой автоматической линии вакуумной формовки по производству внутренних шкафов для холодильных приборов. Это позволит увеличить объемы производства высокотехнологичной продукции и снизить затраты на 15%.

Преимуществом новой линии является использование инновационной установки лазерной резки, благодаря чему увеличивается диапазон ее возможностей при быстрой переналадке. Кроме того, запуск линии позволит значительно расширить возможности предприятия при серийном производстве новых моделей, в том числе и «умной» бытовой техники. Перспективная модель такого холодильника уже протестирована специалистами компании.

Благодаря вводу новых мощностей и обновлению модельного ряда увеличится производство высокотехнологичной и экспортно-ориентированной гражданской продукции. К 2025 г компания выйдет на объем поставок порядка 600 тыс холодильных приборов в год, с ростом производственных мощностей — 40%. Уже сегодня доля диверсификации в общем объеме производства приближается к 50%.

POZIS активно внедряет в эксплуатацию современные высокотехнологичные комплексы в рамках реализации инвестиционного проекта по развитию производства бытовой холодильной техники и медицинского холодильного оборудования.

pozis.ru

### SECOR ЗАПУСКАЕТ НОВЫЙ КОМПРЕССОР

Немецкий производитель компрессоров Secor выпустил новый герметичный поршневой компрессор с регулируемой скоростью на пропане (R290), рассчитанный на большую

платформу и размер заряда, чем предыдущие модели. Новая модель может вместить до 500 гр. заряда R290.

Компрессор SLVE18CN R290 подходит как для низко-, так и для среднетемпературных применений: морозильные камеры для мороженого, шкафы, холодильные витрины и передвижные морозильные камеры из нержавеющей стали.

Компрессоры с регулируемой скоростью в настоящее время составляют 6-7 коммерческих продаж компрессоров Secor, но эта доля растет, главным образом — за счет нормативов по энергоэффективности. Регулируемая скорость увеличивает эффективность с 20 до 40% по сравнению с базовой фиксированной скоростью.

hydrocarbons21.com

### НОВЫЙ СПОСОБ КОНТРОЛЯ «ЗАМОРОЗКИ»

Новый способ осуществления контроля за товарами начал использоваться в крупных холодильных складах г. Хайнань площадью более 1 тыс м<sup>2</sup>. В дальнейшем этот метод будет применяться во всех, даже небольших морозильных помещениях провинции, в которых складированы продукты «заморозки».

Благодаря технологии блокчейн в Китае собираются контролировать весь процесс поставок из-за рубежа, в том числе из России, соответствующих товаров, включая закупку, отгрузку со склада и хранение. Каждый продукт снабжен специальным кодом, по которому на любом этапе можно получить информацию о лицах, транспортных средствах и торговых точках, которые имеют отношение к процессу доставки.

Теперь работникам склада нужно лишь просканировать код при помощи этой небольшой программы: оптическое считывающее устройство регистрирует информацию как о продукции, так и о сотруднике в момент осуществления проверки.

tass.ru

### АО «ГЛОНАСС»: КОНТРОЛЬ ЗА «СКОРОПОРТОМ»

АО «ГЛОНАСС» готово взять на себя роль оператора общероссийской автоматизированной системы мониторинга по сквозному контролю температурного режима при транспортировке скоропортящихся грузов.

Практическая часть эксперимента длилась с конца июня по октябрь 2020 г. За это время было реализовано 7 перевозок «скоропорта», две из которых мультимодальные. Общий пробег грузов под температурным контролем составил почти 146 тыс км. Самое длительное отслеживание соблюдения температурного режима составило 33 дня при доставке «скоропорта» из Приморского края в Санкт-Петербург.

В эксперименте использовалась автоматизированная система «АСМ ЭРА». Она отвечала за сбор и обработку информации, содержащей координатно-временные и температурно-влажностные параметры. Помимо этого, система обеспечивала информационное взаимодействие с Федеральной государственной информационной системой в области ветеринарии (ФГИС «ВетИС»). Логистическую составляющую эксперимента координировала ассоциация АСОРПС.

Эксперимент продемонстрировал наличие на рынке большого количества решений в области навигационно-связного оборудования, различных как по техническому воплощению, так и по ценовой политике.

aoglonass.ru

## НОВЫЕ ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ KELVION

Новая линейка двухпоточных воздухоохлаждателей Кельвион CDK/CDL с оптимизированной скоростью вращения вентилятора обеспечивает оптимальный микроклимат в помещениях. Охлажденный воздух распространяется с обеих сторон воздухоохлаждателя. При этом новая конструкция гарантирует максимальное использование потолочного пространства для хранения охлаждаемой продукции.

Обе модели могут применяться в диапазоне температур от -40°C до +40°C и подходят для применения синтетических и природных хладагентов. Модель CDK имеет диапазон мощности от 7,33 кВт до 145,3 кВт (SC2), а модель CDL с трубками из нержавеющей стали работает в диапазоне от 8,9 до 154 кВт.

Широкий спектр вариантов исполнения и предлагаемых дополнительных опций обеспечивает высокую степень индивидуальной адаптации системы. Шарнирные торцевые крышки, опциональные шарнирные откидные поддоны и вентиляторы обеспечивают быстроту и легкость очистки в соответствии с высокими гигиеническими требованиями на пищевых производствах.

Новые воздухоохлаждатели и дополнительные опции к ним можно самостоятельно выбрать в новой программе подбора теплообменного оборудования Kelvin Select RT.

*Соб. инф.*

## MOON TECH СОВЕРШЕНСТВУЕТ ПРОЦЕСС ЗАМОРОЗКИ ПРОДУКЦИИ

Специалисты госкорпорации Moon Tech (Китай) предложили рынку туннельный скороморозильный аппарат, оснащенный интеллектуальной системой контроля и управления. Был разработан и изготовлен фризёр с интеллектуальным управлением — Intelligent Continuous Freezing Tunnel.

Новое оборудование предназначено для непрерывной воздушной заморозки всех возможных видов продукции: рыбы, морепродуктов, мяса и др. Аппарат способен самостоятельно организовать процесс заморозки одновременно для разных видов продукции. Функции обнаружения, распознавания, контроля и управления в новом оборудовании выполняет SCADA-система. В режиме реального времени программа отслеживает местоположение каждого лотка с продукцией и принимает решение куда лучше направить новый блок на заморозку.

От туннельных морозильных аппаратов прежних поколений новый фризёр выгодно отличается меньшими размерами, но большей вместимостью и производительностью по штучной заморозке. А интеллектуальная система контроля и управления процессом обеспечивает «нулевые трудозатраты» на цикл заморозки и повышает эффективность работы всего производства.

*fishnews.ru*

## TEMPGUARD™ ЗАЩИЩАЕТ ЗАМОРОЖЕННЫЕ ПРОДУКТЫ

Для того, чтобы отказаться от использования пенополистирольных коробок для доставки замороженных продуктов, специалистам компании «Силд Эйр» пришлось найти нестандартное решение. Основу его составил перерабатываемый упаковочный материал SEALED AIR® Brand TempGuard™, раз-

## НОВОСТИ

работанный специально для транспортировки чувствительных к температуре фасованных товаров.

Для обеспечения сохранности продуктов в замороженном состоянии во время транспортировки решили применить гель-пакеты. Вместе с мясным продуктом в термоизолирующий пакет помещаются, в зависимости от размера заказа, от трех до пяти гель-пакетов. Затем этот пакет помещается в коробку с двойной прокладкой SEALED AIR®. Такой вариант упаковки полностью решает поставленную задачу и позволяет сохранять продукт в замороженном состоянии в процессе длительной транспортировки.

Благодаря предложенному решению, сократились затраты на доставку на 25% по сравнению с использованием традиционных пенополистирольных коробок. Новая упаковка обладает рядом преимуществ с точки зрения устойчивого развития: конечный пользователь может утилизировать все упаковочные материалы в различных потоках отходов. Внешняя коробка и прокладки SEALED AIR® Brand TempGuard™ утилизируются как бумажные отходы, а сохраняющий температуру пакет и гель-пакеты могут использоваться повторно.

*produkt.by*

## НОВЫЙ СТАБИЛИЗАТОР-ЭМУЛЬГАТОР ДЛЯ МОРОЖЕНОГО

Мороженое с содержанием жира от 1,5 до 5,0% пользуется популярностью на рынке. Но, несмотря на привлекательную цену, покупатели нередко отказываются от покупки из-за водянистого вкуса и неоднородной консистенции, в которой встречаются крупные кристаллы льда.

Для решения этих проблем специалисты компании «Союзснаб» разработали стабилизатор-эмульгатор 456 Int Денайс®. Продукт придает низкожирному мороженому «теплый» сливочный вкус пломбира и плотную кремообразную консистенцию. Стабилизатор способствует образованию хорошей и ровной текстуры продукта, позволяет добиться устойчивого взбиваемого объема, предотвращает усадку, замедляет рост кристаллов льда и потому незаменим при выпуске низкожирного мороженого и мороженого с ЗМЖ. Денайс® 456 Int уже успешно зарекомендовал себя в России, а также Узбекистане и Таджикистане.

*ssnab.ru*

## РЫБНЫЕ ВЫСТАВКИ В ЕВРОПЕ И США ПЕРЕНЕСЕНЫ

Две крупнейшие мировые рыбные выставки Seafood Expo Global и Seafood Expo North America перенесены на вторую половину 2021 г. Россия ежегодно участвует в выставке Seafood Expo Global с масштабной экспозицией, которую организует отраслевой выставочный оператор компания Expo Solutions Group.

В компании Expo Solutions Group с пониманием отнеслись к этому решению. Таким образом, первым мероприятием рыбной отрасли в мире в 2021 г. станет выставка Seafood Expo Russia и международный рыбопромышленный форум, которые пройдут в Санкт-Петербурге 6-8 июля 2021 г. Это мероприятие объединит всех ключевых игроков российской и мировой рыбной отрасли. Следующий год станет поистине знаковым: выставка пройдет сразу в двух павильонах, при этом ее площадь увеличится до 26 000 м².

*seafoodexporussia.com*



# РЫНОК ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

По данным «Анализа рынка холодильного оборудования в России», подготовленного BusinessStat, к концу 2020 г продажи холодильного оборудования внутри страны снизятся на 16,8% относительно предыдущего года. На фоне значительного ослабления курса рубля, снижения доступности кредитных средств промышленные и торговые предприятия сокращают капитальные затраты. Пандемия коронавируса также негативно влияет на рынок.

Аналитика BusinessStat

Анализ показывает, что за 2015-2019 гг продажи холодильного оборудования в стране выросли на 6%: с 1,08 до 1,15 млн шт. Наибольший темп прироста продаж холодильного оборудования зафиксирован в 2016 г — на 11% относительно предыдущего года. Столь существенный рост наблюдался в сравнении с низкой базой 2015 г, когда объемы реализации значительно снизились.

Высокий темп роста в 2016 г был обусловлен необходимостью замены давно функционирующей и выходящей из строя техники, которая была отложена из-за кризисных явлений предыдущих лет. В 2017 г продажи холодильного оборудования на российском рынке снизились на 5,2% относительно предыдущего года, что было связано с эффектом компенсации после резкого роста в 2016 г. В 2018-2019 гг объемы реализации изменялись незначительно (+0,2-0,5% в год), что свидетельствует о некоторой стабилизации на рынке.

В структуре продаж наибольшая доля принадлежит холодильным витринам и прилавкам, однако в 2015-2019 гг наблюдалось снижение их удельного веса — с 53% до 40%. Наибольший прирост продаж продемонстрировало прочее холодильное оборудование, цена на которое наименьшая среди рассматриваемых видов. В результате доля прочего холодильного оборудования в суммарных продажах выросла с 25,4% в 2015 г до 34,2% в 2019 г. Удельный вес холодильных шкафов составлял в исследуемый период в среднем 25% от общероссийских продаж.

В России нет недостатка в предложении холодильного оборудования отечественного производства, однако его комплектующие в основном импортные. Так, на долю китайских компрессоров, используемых для выпуска холодильной техники, в 2019 г пришлось почти 60% от суммарного импорта компрессоров в страну. Приоста-

новка экономической деятельности в Китае и девальвация рубля приведут к росту цен.

В 2021-2024 гг продажи холодильной техники будут восстанавливаться темпами 2,3-6,5% в год в основном за счет замены выходящего из строя оборудования. По прогнозам, в 2024 г в России будет реализовано 1,14 млн шт., что ниже уровня 2019 г на 0,7%.

В обзоре детализирована информация по видам холодильного оборудования:

- холодильные шкафы;
- витрины и холодильные прилавки;
- прочее холодильное оборудование.

Приведены данные по крупнейшим производителям холодильного оборудования: «Арнег», «Фригогласс Евразия», «Бирюса», завод «Брэнфорд», «Ю Би Си Кул-Б», «Контакт», «Полаир Недвижимость», «Озерская промышленная компания», «Ариада» и др.

marketing.rbc.ru

## ЕЩЕ ОДНО ПРОИЗВОДСТВО ХОЛОДИЛЬНИКОВ

**В Татарстане планируется строительство нового предприятия по производству холодильного и морозильного оборудования.**

Производство стало одним из двух новых инвестиционных проектов, которые в ноябре 2020 г одобрил наблюдательный совет ОЗЗ «Алабуга». Инициатором проекта является китайский производитель бытовой техники Midea и их российский партнер ООО «Континент производственные решения». Проект будет реализован в индустриальном парке «Синергия 2» на территории более 24 тыс м<sup>2</sup>.

Новое производство будет запущено в 2021 г. Общий объем инвестиций

превысит 1 млрд руб. К 2023 г планируется выйти на производственную мощность ориентировочно 350 тыс ед. в год: свыше 200 тыс холодильников и 125 тыс морозильников.

По данным АИР РТ, за 2019 г объем рынка бытовой холодильной техники в республике вырос на 1,8 % или на 76 тыс шт. Предположительно, в 2020 г положительная динамика составила 3-8% относительно уровня прошлого года.

Руководство Midea Group отметило, что Татарстан был выбран для реализации проекта, потому, что в республике развита нефтехимия, в частности производство фреонов, стали, пластика.

В компании рассчитывают, что в регионе удастся сформировать цепочку поставок. Возможны также прямые поставки из Китая в центральную Россию. Есть готовые для реализации проекта площадки и предоставляются преференции — режим свободной таможенной зоны.

На сегодняшний день в республике сформирован кластер холодильно-морозильного оборудования, в который входят Pozis, Haier, Midea и UBC Group. Это позволит создать пул потенциальных поставщиков-предприятий и загрузить действующие мощности по комплектующим, что для Татарстана, как для территории, очень хорошо.

rt.rbc.ru



## НОВАЯ АНТИКРИЗИСНАЯ ЛИНЕЙКА СПЛИТ-СИСТЕМ TM INTERCOLD

Компания INTERCOLD позиционирует себя как гибкое производство, которое хорошо ориентируется на рынке холода, следит за трендами и быстро реагирует на изменения, представляя адаптивные решения и в условиях кризисов.

**Опираясь на отзывы заказчиков и их пожелания, мы создали новую линейку сплит-систем INTERCOLD EVOLUTION, в которой использовали наш лучший технологический опыт.**

**ПРЕИМУЩЕСТВА И ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛИНЕЙКИ СПЛИТ-СИСТЕМ EVOLUTION:**

— ТЭН от европейского производителя выполнен из нержавеющей стали AISI 304, что не допускает коррозии, а значит, продлевает срок его службы.

Кроме этого, используется вулканизированная изоляция, которая герметизирует места соединений проводов ТЭНа, также исключая возникновение коррозии.

— Применяется специализированное крепление ТЭНов из пружинных сортов стали. Данный материал имеет свойство восстанавливать форму после деформации, которая возникает во время цикла нагрева и оттайки ТЭНа.

— Воздухоохладители выполнены из алюминия, и это вновь возможность не допустить коррозии на элементах оборудования. Такие воздухоохладители эстетичны, а главное, безопасны при хранении пищевых продуктов.

— Все серии сплит-систем EVOLUTION оснащены картриджным реле высокого давления от европейского производителя. Эта важная опция не требует регулировки и надежно защищает компрессор — самый дорогой компонент холодильной машины.

— В сборке используется передовой тип крепления — резьбовые гайки-заклепки. Фиксация осуществляется с одной стороны, форма элемента — шестиугольник, исключая прокручивание.

— В комплекте — компактный эстетичный выносной ПУЛЬТ, он легко размещается в любом удобном для Заказчика месте.

Подробнее о всех преимуществах сплит-систем EVOLUTION расскажет ведущий инженер компании INTERCOLD Рамиль Хасанов.



\*\*\*

Новая линейка сплит — систем EVOLUTION в наличии на всех региональных складах компании «Росхолод» — эксклюзивного дистрибьютора продукции INTERCOLD.

**Заказывайте холодильные машины линейки EVOLUTION! Будьте в команде надежности и прогресса!**

**Intercold**  
производственная компания

*Холод в твоём Студе!*

**ОБОРУДОВАНИЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЛУЧШЕГО ОПЫТА МИРОВЫХ БРЕНДОВ!**

**СПЛИТ-СИСТЕМЫ**  
**МОНОБЛОКИ**

**КОМПРЕССОРНО-КОНДЕНСАТОРНЫЕ БЛОКИ**

**ОДНО- И МНОГОКОМПРЕССОРНЫЕ АГРЕГАТЫ**

**КОНДЕНСАТОРЫ ВОЗДУШНОГО ОКЛАЖДЕНИЯ**

**ВОЗДУХООХЛАДИТЕЛИ**

**АППАРАТЫ ИНТЕНСИВНОЙ ЗАМОРОЗКИ**

**СИСТЕМЫ МОНИТОРИНГА И КОНТРОЛЯ**

INTERCOLD.RU



**Всегда на связи!**

**+7 (499) 6-499-498**



# ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПОТОКА «ИНГЕНИУМ» ВЫРОСЛА

**Компания «Ингениум», специализирующаяся на организации внутренних инженерных систем от проекта до реализации, подвела итоги работы в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости».**

В течение полугода эксперты Федерального центра компетенций (ФЦК) совершенствовали культуру труда на предприятии и внедряли инструменты бережливого производства. В итоге производительность цеха по производству холодильного оборудования выросла на четверть, снижена себестоимость продукции компании, расширены производственная площадка и штат сотрудников.

На начальном этапе созданная на предприятии рабочая группа изучила весь производственный процесс изготовления холодильного агрегата, проанализировала время, затрачиваемое на производство, а также оценила загруженность сотрудников и уровень запасов. В целом время производства

холодильного оборудования «Ингениума» снизилось на 58% — с 478 до 201 часа. В планах — до февраля 2021 г ускорить процесс полного производственного цикла еще на 65 часов.

Также объем незавершенного производства снизился более чем на 60%. Сейчас одновременно на разной стадии изготовления — всего лишь 12 машинокомплектов материалов. Для сравнения: до старта нацпроекта их объем был в два раза больше.

«За время участия в проекте мы не только на четверть увеличили производительность потока, но и расширили производственную площадку, нарастили штат сотрудников на потоке на 12%. Все идеи по оптимизации работы приносят положительный эффект и вносят-

ся во внедренное положение по улучшениям», — рассказал директор «Ингениум» Христофор Джигбашвили.

Участие в нацпроекте помогает предприятию без материальных затрат добиться повышения производительности труда и стать более конкурентоспособными на рынке. До 2022 г планируется оптимизировать еще пять потоков. Следующим потоком станет участок производства систем управления. Это поможет компании работать еще более эффективно.

Для эффективности дальнейших преобразований эксперты ФЦК обучили основам бережливого производства 25 сотрудников. Кроме того, у компании теперь есть штатный эксперт в области внедрения бережливых технологий. Он обучил 20 работников предприятия, в перспективе проекта — обучить весь коллектив.

*ingenium-company.ru*

# ЛИПЕЦКОЕ МОРОЖЕНОЕ БУДУТ ПРОИЗВОДИТЬ БЕРЕЖЛИВО

**Благодаря активному участию в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости», «Липецкий хладокомбинат» успешно внедряет принципы бережливого производства и намерен покорить новые высоты экономической эффективности.**

На хладокомбинате действуют десять линий по производству мороженого, что позволяет выпускать более 85 тонн продукции в сутки.

Внедрять принципы бережливого производства здесь начали самостоятельно еще восемь лет назад: удалось перестроить производственные линии так, что они стали работать эффективнее. Результат оказался впечатляющим. Только за один летний месяц в прошлом году было сэкономлено 14 млн руб. И эта экономия не потребовала особых затрат, а была достигнута только благодаря организационным мерам.

Путь к бережливости лежал через изменение работы складских помещений. Все затраты ложились на себестоимость конечной продукции. И речь идет не только о потерях на складах, но и на самой фабрике. Новая производственная система позволила снизить себестоимость.

Настоящий прорыв в освоении бережливых технологий произошел в этом году благодаря тому, что в мае «Липецкий хладокомбинат» принял участие в национальном проекте «Производительность труда и поддержка занятости». Для предприятия настало время непрерывных глобальных перемен.

Участники проекта получают совершенно бесплатно массу преимуществ: среди них обучение управленческого звена навыкам управления в условиях создания новой культуры производительности труда, доступ к льготному финансированию, возможность пред-

приятию претендовать на целевой заем — кредит от Фонда развития промышленности до 300 млн руб. под 1% годовых сроком на пять лет.

На комбинате практически все включились в реализацию проекта. Даже те, кто трудится на линии, понимают для чего проводятся улучшения. Но пока не оборудовали слесарный участок в вафельном цехе, дело с мертвой точки не сдвинулось. Людям лучше увидеть, как это работает на практике.

Задача на ближайшее будущее — внедрение карты состояния. По первоначальным расчетам производительность труда на первом потоке реализации проекта может вырасти в среднем на треть. Это поможет реализовать планы по инвестированию и реорганизации производства. Модернизация фабрики должна привести к увеличению мощностей выпускаемой продукции.

*lg.lpgzt.ru*

**Нацпроект «Производительность труда и поддержка занятости» будет реализован в России до конца 2024 г. В него будет вовлечено не менее 10 тыс средних и крупных предприятий базовых несырьевых отраслей экономики, в общей сложности на него выделят 52,1 млрд руб.**



## ДВА ЗАВОДА — ОДНА МАРКА

### Завод Arneg в Сибири?

Еще несколько лет назад это казалось маловероятным. Но руководство концерна, претворяя в жизнь планы развития, после того, как в Наро-Фоминске был введен в эксплуатацию завод ООО «Арнег», приняло решение о строительстве второго предприятия в Новосибирской области на территории промышленно-логистического парка «Толмачево». Недавно на новом заводе расширены производственные площади.



Очевидно, что строительство завода в Новосибирске было продиктовано географическими масштабами России, и, конечно, вопросами оптимизации логистики в отношении рядом расположенных рынков Сибири, Дальнего Востока и стран Средней Азии. Строительные работы были начаты весной 2014 г, а уже в конце 2015 г завод произвел первые холодильники. На данный момент модельный ряд выпускаемого оборудования уже достаточно большой и продолжает непрерывно расти, чему в немалой мере способствует расширение производственной площади до 14 000 м<sup>2</sup>.

Только моделей холодильного оборудования, производимого на россий-

ских заводах «Арнег», насчитывается более 200. Кроме них, заводы выпускают стеллажи, кассовые боксы, изотермические двери и двери для служебных помещений, станции холодоснабжения, сборные холодильные камеры. Полный модельный ряд вполне достаточен для оснащения торговых объектов любых форматов: от продуктового бутика до магазина шаговой доступности, от супермаркета до рынка.

Заказчики сибирского и дальневосточного регионов Российской Федерации, а также сопредельных государств, по достоинству оценили удобства от работы с сибирским подразделением ООО «Арнег». Это малое логистическое плечо и, как следствие, меньшая стои-

мость транспорта и более короткие сроки доставки продукции на склады или объекты.

Производство на российских заводах «Арнег» организовано по корпоративным стандартам, единым для всех предприятий концерна Arneg, и предусматривает применение самых современных технологий, станков и оборудования.

Наличие собственной сертифицированной по нормам ISO испытательной камеры на заводе в Наро-Фоминске позволяет добиться соответствующих стандартам характеристик холодильного оборудования перед его запуском в серийное производство.

Признанное качество продукции ООО «Арнег» гарантирует его эффективную многолетнюю эксплуатацию без ухудшения эксплуатационных параметров.

Российские заводы ООО «Арнег», пусть и разделенные тысячами километров, являются одним предприятием, применяющим в работе единые стандарты, одинаковые технологии, и выпускающим одинаковое оборудование под одной маркой, имя которой «Арнег».

**arneg**  
RUSSIA

Тел. +7 496 3445930  
[www.arneg.ru](http://www.arneg.ru) / [info@arneg.ru](mailto:info@arneg.ru)







## ДВА ЗАВОДА - ОДНА МАРКА

Концерн Arneg в России представлен двумя заводами, географическое расположение которых (в Московской и Новосибирской областях) обеспечивает выгодную с точки зрения логистики поставку выпускаемой продукции традиционно высокого качества на всей территории России, а также сопредельных государств: **Белоруссии, Казахстана, Таджикистана, Армении, Кыргызстана**. Модельный ряд российских заводов «Arneg» включает полный спектр изделий (холодильное и охлаждаемое оборудование, ЦХМ, стеллажные системы, кассовые боксы, изотермические и служебные двери, сборные холодильные камеры, продуктоматы) и в состоянии удовлетворить требования любых торговых форматов.



[info@arneg.ru](mailto:info@arneg.ru) - [www.arneg.ru](http://www.arneg.ru)



# «АЛФА КОНТРАКТИНГ»: ИНЖИНИРИНГ В ПРОМЫШЛЕННОМ ХОЛОДЕ

Компания «Алфа Контрактинг» (АК) основана в октябре 2001 г дипломированным инженером Эрихом Вагнером. На первом этапе развития «Алфа Контрактинг» объединила друзей и единомышленников, которые решили поднять на новый уровень профессионализма независимый инжиниринг в промышленном холоде.

Сегодня АК — это дружный коллектив профессионалов, который, подходя к 20-летию юбилею, продолжает работать в области промышленного холода. Компания успешно осуществляет проектирование, поставку, монтаж, ввод в эксплуатацию промышленных систем холодоснабжения для предприятий в России, Украине, Белоруссии, Молдавии, Казахстане и Узбекистане.

В основе работы АК на рынке в первую очередь лежит понимание технологических процессов мясной и молочной промышленности, производства молока и мороженого, рыбопереработки, а также важны наши знания в области теплофизики и холодильной техники. Этот комплексный подход определяется общим словом «инжиниринг».

За время работы было выполнено большое количество проектов молочных заводов, птицефабрик, мясокомбинатов, фабрик мороженого, складов и логистических комплексов. Во всех случаях нашим заказчикам требовалось индивидуальное решение. Независимо от того, шла речь о реконструкции существующего предприятия или о новом строительстве, центральной системе холодоснабжения крупного завода или небольшой локальной установке, холдинге с жесткими корпоративными требованиями к принимаемым техническим решениям или независимом предприятии, во всех случаях заказчику требовался индивидуальный подход к решению поставленной задачи.

Опыт нашей работы показал, что для промышленных холодильных систем среднетемпературного и низкотемпературного диапазонов основным хладагентом является аммиак. Комбинации с углекислотой (в составе низкотемпературных каскадных установок) и различными хладоносителями позволяют решить широкий спектр задач от глубокой заморозки до технологического кондиционирования.

За 20 лет работы на рынке у АК сложились партнерские отношения с производителями компрессорного, теплообменного, емкостного и насосного оборудования, арматуры и приборов автоматики. Среди них Muekawa, BITZER, BAC, Guentner, thermofin, Danfoss, KSV, GEA, Decsa, TEVA, FreeTech, Siemens и др. Это компании, являющиеся лидерами в своих областях и обеспечивающие высокое качество поставляемого оборудования. Специалисты АК проходят обучение и стажировки на заводах-изготовителях, их квалификация подтверждается сертификатами производителей.

Отдельным направлением деятельности АК являются бокс-фризеры — автоматические морозильные аппараты, обеспечивающие замораживание продукции, упакованной в коробки. Еще в 2002 г компания «Алфа Контрактинг» первой в России применила новый тип технологического оборудования на предприятии ООО «Золотой петушок инвест» в Липецкой области. Сегодня мы готовы предложить бокс-

фризеры производительностью до 30 тонн в час замороженной продукции, которые могут комплектоваться конвейерными системами. В производственной линейке ААТ с 2019 г присутствуют и модульные компактные системы производительностью от 2 тонн в час.

Современная система автоматизации является неотъемлемой частью холодильной установки. Мы готовы предложить необходимый уровень автоматизации, включая центральные системы управления с дублированными контроллерами, максимальной степенью визуализации технологического процесса, интегрированные в систему управления предприятием.

Наши специалисты постоянно повышают квалификацию, проходят обучение и аттестации в области промышленной безопасности. Компания является членом СРО и имеет допуск к выполнению проектных, монтажных и пуско-наладочных работ.

АК имеет собственный сервис, обеспечивающий как монтаж, пуско-наладку и сервис в рамках собственных проектов, так и сервисное обслуживание и ремонт оборудования, поставленного другими компаниями. Даже во время ограничений, связанных с пандемией, наши специалисты выполняли работы в различных регионах нашей страны, обеспечивая работу инженерных систем заказчиков.

Выбирая «Алфа Контрактинг», наши партнеры получают: стабильность технологических параметров производства; высокую энергоэффективность; надежную работу оборудования; сервисную поддержку; возможность дальнейшего развития системы холодоснабжения.







# ALFA Contracting

ПРАВИЛЬНЫЙ ПРОМЫШЛЕННЫЙ ХОЛОД



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



**Компания АЛФА Контрактинг –**  
профессиональный контрактинговый центр,  
способный решать трудные задачи  
на всех этапах от инжиниринга и консультаций  
до проектирования, поставки, монтажа и  
пуска в эксплуатацию систем заморозки,  
охлаждения и кондиционирования, с учетом всех  
нюансов и пожеланий заказчиков.

ООО «Алфа Контрактинг»  
129344, г. Москва,  
ул. Искры, дом. 17А, стр. 3, эт. 2, оф. 29-36, 38-41  
Тел./факс: +7 (499) 110-98-72  
[www.alfacontracting.ru](http://www.alfacontracting.ru)  
E-mail: [mail@alfacontracting.ru](mailto:mail@alfacontracting.ru)

ALFA Contracting GmbH Deutschland  
D-06114, Halle, Kurallee 1  
Tel: +49 346/205-61-10  
Fax: +49 345/25-61-20  
E-mail: [mail@alfacontracting.de](mailto:mail@alfacontracting.de)



## CHILLVENTA eSPECIAL ПРОШЛА С БОЛЬШИМ УСПЕХОМ ОНЛАЙН

Форум по холодильному оборудованию, кондиционированию, вентиляции и тепловым насосам, прошедший с 13 по 15 октября, был наполнен интересными презентациями, новыми продуктами и интенсивным взаимодействием.

На Chillventa eSpecial и Chillventa CONGRESS было проведено 30 докладов, 75 презентаций продуктов, много круглых столов, проведенных 207-ю экспонентами. В общей сложности в работе форума приняли участие более 6800 специалистов из 113 стран. В том числе поступило более 100 000 вопросов и 1200 видеозвонок. Все это показывает, что отрасль очень нуждалась в мероприятии подобного рода.

«Мы очень довольны большим количеством участников и посетителей на Chillventa eSpecial. Положительные отзывы во время мероприятия показывают, что специалисты в охваченных направлениях холодильной отрасли остались очень довольны цифровыми технологиями, которые предоставило прошедшее мероприятие. Возможности налаживания контактов и поиска партнеров, а также высокий уровень конгрессных презентаций и презентаций продуктов экспонентов, заслужили особенно высокую оценку. Приверженность, продемонстрированная отрас-

лю, сейчас активно движет нами, поскольку мы готовимся к Chillventa 2022, которая вернется в выставочный центр Нюрнберга», — сказала Петра Вольф, член правления NuernbergMesse, подводя итоги Chillventa eSpecial.

Темы, затронутые на Chillventa CONGRESS и презентациях продуктов на Chillventa eSpecial, охватили весь спектр последних разработок, связанных с технологиями охлаждения, кондиционирования, вентиляции и тепловых насосов от исследований и разработок до реальной практики.

Коронавирус был главной темой, которая подробно рассматривалась во всех сегментах отрасли как на Chillventa CONGRESS, так и на презентациях. Холодильная цепочка, в качестве важнейшего звена в обеспечении населения планеты лекарствами, была широко представлена и подробно проанализирована.

Были подробно рассмотрены и обсуждены вопросы новых хладагентов с низким ПГП, а также проблема неле-

гального оборота хладагентов. Более чем в десяти презентациях говорилось о тепловых насосах. Обсуждение гибридных систем (которые могут одновременно нагревать и охлаждать) тоже были чрезвычайно популярны.

В пяти презентациях, посвященных ситуации в компьютерных центрах в Германии, в том числе — влиянию пандемии, были рассмотрены последние цифры, тенденции, проблемы, а также текущие и будущие решения.

Следующей вехой станет Европейский саммит по тепловым насосам, который пройдет в Нюрнберге с 26 по 27 октября 2021 г. На этом мероприятии известные спикеры встретятся со специалистами многих стран, принимающими решения в промышленности и торговле. Будут обсуждаться последние рыночные разработки, вопросы исследований, а также тенденции в области применения тепловых насосов. Следующую, очередную Chillventa намечено провести с 11 по 13 октября 2022 г.

*chillventa.de*

## BITZER ПРЕДСТАВИЛ НОВЫЙ КОМПРЕССОР ДЛЯ ТРАНСКРИТИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

BITZER на выставке Chillventa eSpecial в этом году представлял мировую премьеру — компрессор BITZER СКНЕ7 для транскритических приложений. Он позволяет производителям создавать системы большой мощности с меньшим количеством компрессоров.

СКНЕ7 является расширением проверенной серии поршневых компрессоров BITZER СКНЕ5, он разработан для высокой холодопроизводительности промышленного охлаждения с CO<sub>2</sub> в качестве хладагента.

Тенденции рынка как раз показывают растущий спрос на промышленные холодильные установки с более высокой холодопроизводительностью

и возможностью использования CO<sub>2</sub>. До сих пор проекты с требуемой холодопроизводительностью более 5 МВт приходилось разделять на несколько отдельных систем. Чтобы соответствовать тенденции рынка, BITZER разработал новый 8-цилиндровый компрессор СКНЕ7 с производительностью от 69,4 до 99,2 м<sup>3</sup>/ч. Он оснащен различными интеллектуальными функциями и усовершенствованной версией механического регулятора производительности VARISTEP. Вывод на рынок СКНЕ7 начнется в течение 2021 г.

Серия СКНЕ является дальнейшим развитием проверенной конструкции BITZER ECOLINE.



СКНЕ3 и СКНЕ4 также были представлены на Chillventa eSpecial: первый будет доступен в трех моделях от 4,2 до 9,6 м<sup>3</sup>/ч при 50 Гц, второй — в шести моделях от 9,3 до 26 м<sup>3</sup>/ч при 50 Гц.

*bitzer.ru*



# КОМПАНИЯ GEA: ПОЛУГЕРМЕТИЧНЫЕ АММИАЧНЫЕ КОМПРЕССОРЫ

Первые две модели серии CompaX были анонсированы на ChillVenta eSpecial, которая в этом году проходила on-line.

На выставке ChillVenta eSpecial немецкий производитель GEA Refrigeration представил первый в мире полугерметичный компактный аммиачный компрессор CompaX. Новинка подходит для внешних систем кондиционирования воздуха и таких приложений, как охлаждение центров обработки данных и охлаждение фруктов.

По словам Рона Хоффманна, менеджера по продукции винтовых компрессоров компании GEA, основными преимуществами этой серии являются ее компактность, надежность и эффективность. Он подчеркнул при этом безопасность продукции. Новые компрессоры обладают высокой производительностью и такой же эффективностью, как открытый промышленный компрессор. А также — наилучшей эффектив-

ностью при частичной нагрузке и изменяющихся условиях.

Модели CompaX представляют собой винтовые компрессоры с медной обмоткой. У них есть двигатель с регулируемой скоростью, с диапазоном 1200-5200 об/мин. Они охлаждаются всасываемым газом и оснащены маслоотделителем со встроенной двухступенчатой сепарацией. Компрессоры не имеют внешнего трубопровода и имеют меньшее количество масла.

Две модели, CompaX 700 и 900, уже коммерчески доступны в Европе. Компания также работает над расширением ассортимента, скоро появятся модели CompaX 300 и 400. CompaX 900 и 700 имеют диапазон температур испарения от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+13^{\circ}\text{C}$ , мощность примерно 700 до 900 кВт. С моделями 300 и 400



диапазон температур испарения этой серии будет расширен от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+20^{\circ}\text{C}$ .

По словам г-на Хоффманна, компрессоры CompaX 700 и 900 проходят всесторонние полевые испытания с 2017 г. Компания GEA провела 16 000 часов испытаний без каких-либо проблем. Испытательные площадки находятся в биотехнологической компании в Германии и производителя свежих продуктов в Великобритании.

*ammonia21.com*

## Международная академия холода

приглашает принять участие

в научно-технической конференции

### «ТРАНСФОРМАЦИИ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНЫХ ЭНЕРГОСИСТЕМ В КОНТЕКСТЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ГЛОБАЛИЗМА»

Основные научные направления конференции:

- будущее индустрии холода в мировой экономике;
- инновационные энергосберегающие и экологически безопасные технологии низкотемпературной инженерии;
- когенерация и тригенерация в теплохладоэнергетике;
- устойчивые холодильной цепи, теплохладоснабжение в промышленном секторе;
- альтернативные хладагенты, ограничения и компромиссы;
- природные хладагенты, транскритические системы на диоксиде углерода;
- смесевые хладагенты на основе ГФО;
- возобновляемые источники энергии, биоэнергетика;
- передовые решения в области промышленного климата, получение высококачественного льда;
- релевантные проблемы евроарктического региона, сохранение биоразнообразия фауны Земли;
- климатические изменения среды обитания;
- деградация вечной мерзлоты, замораживание и термостабилизация грунтов;
- теплофизические свойства рабочих веществ техники низких температур, интенсификации теплообмена, наноструктурированные и магнитокалорические материалы;
- абсорбционные холодильные установки, тепловые насосы.

Открытие конференции — 2 февраля 2021 г. в Университете ИТМО  
191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, 9

Заявки на участие в конференции просьба подавать на имя Лаптева Ю.А. (факультет низкотемпературной энергетики)

E-mail: laptev\_yua@mail.ru

Тел.: (812) 571 6912, (812) 571 5689, (911) 284 2191 Факс: (812) 571 6912 (с пометкой «Хладагенты»)

**Журнал «Империя холода» — информационный партнер конференции**



## НОВИНКИ ЗАВОДА «РЕФКУЛ»

Российский производитель холодильного и климатического оборудования завод «Рефкул» запустил линейку прецизионных кондиционеров на базе компонентов Danfoss



23 октября на заводе в Калужской области прошла презентация для партнеров, где были представлены основные модели новой линейки.

Основная область применения прецизионных кондиционеров — помещения, где необходимо очень точно поддерживать микроклимат или имеется высокая локальная нагрузка: дата-центры, серверные комнаты, помещения ИБП, лаборатории, музеи и др.

Всего в линейке представлено 8 типоразмеров прецизионных кондиционеров 3-х различных серий: со ступенчатым регулированием на базе спиральных компрессоров, с плавным регулированием на базе инверторных спиральных компрессоров, а также прецизионные кондиционеры на охлажденной воде.

Компания Danfoss является ключевым поставщиком и партнером завода «Рефкул», предоставляющим полный комплекс решений для систем ОВиК. Использование комплектующих Danfoss гарантирует долгий срок службы оборудования и обеспечивает максимальную эффективность.

«Благодаря тесному многолетнему сотрудничеству с Danfoss на сегодняшний день мы готовы предложить оборудование, полностью соответствующее потребностям IT-индустрии в плане оптимальных сроков производства и конкурентной цены. В своих агрегатах мы используем полный спектр компонентов Danfoss, что позволяет добиться максимальной совместимости узлов,

надежности и удобства сервисного обслуживания», — отметил генеральный директор «Рефкул» Алексей Морозов.

В основе прецизионных кондиционеров — спиральные компрессоры Danfoss DSH с фиксированной производительностью и инверторные спиральные компрессоры Danfoss VZH.

Промежуточные нагнетательные клапаны (IDV) в спиральных компрессорах Danfoss механически уменьшают чрезмерное сжатие холодильного агента в режиме частичной нагрузки, обеспечивая при этом требуемую холодопроизводительность. Они позволяют адаптировать мощность двигателя к степени сжатия в системе посредством открытия клапана, когда давление конденсации и степень сжатия (при ча-



стичной нагрузке) опускаются ниже значения установленной точки оптимизации спирального компрессора. Это уменьшает нагрузку на двигатель и его энергопотребление, что повышает сезонную энергоэффективность системы.

При остановке системы попаданию жидкости в компрессор препятствует электромагнитный клапан EVR, установленный перед расширительным клапаном ETS Colibri.

За поддержание оптимальных температур конденсации и воздуха в помещении отвечает система автоматизации на базе свободно-программируемых контроллеров Danfoss MCX. Управление и удаленная настройка контроллеров осуществляется с помощью выносной панели управления MMIGRS2CC с графическим дисплеем.

Корпус прецизионных кондиционеров с двойными стенками обеспечивает удобное сервисное обслуживание и позволяет использовать дополнительную шумоизоляцию.

Преимуществом прецизионных кондиционеров «Рефкул» является комплектация по запросу клиента, которая позволяет подобрать необходимый состав опций специально для Вашего проекта.

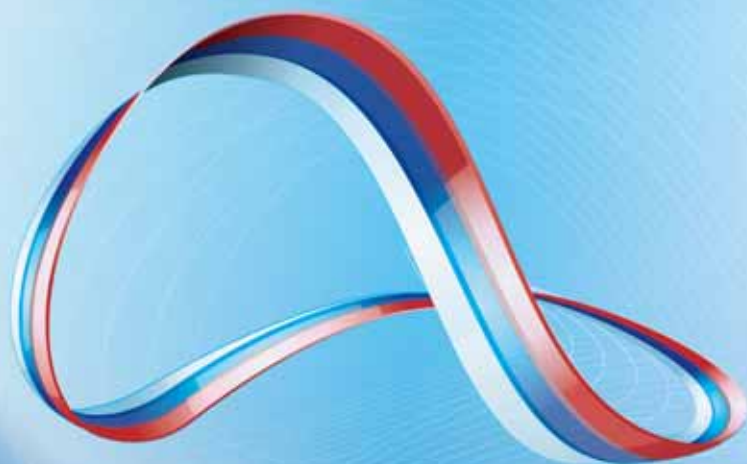
В качестве дополнительных опций могут быть установлены высоконапорные ЕС-вентиляторы, защитные устройства или комплект длинных трасс.



17-я МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ВЫСТАВКА

# МИР КЛИМАТА 2021

Системы кондиционирования и вентиляции, отопление, промышленный и коммерческий холод



БЕСКОНЕЧНЫЙ МИР  
ТЕХНОЛОГИЙ КЛИМАТА

ГЛАВНОЕ ОТРАСЛЕВОЕ  
СОБЫТИЕ ГОДА\*



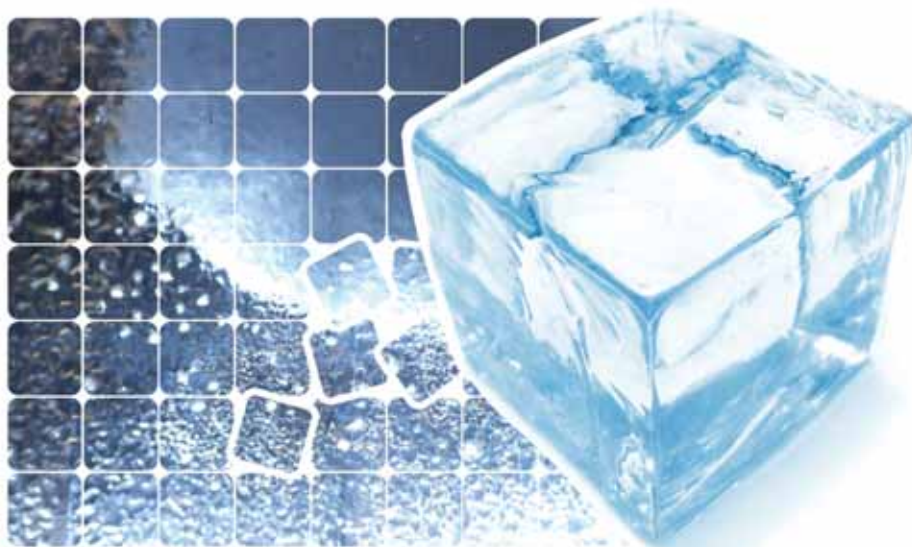
КЛИМАТА

9-12 марта 2021

Москва, ЦВК «Экспоцентр»

\* СОГЛАСНО ДАННЫМ ООО «ЕВРОЭКСПО» НА ОСНОВАНИИ КОЛИЧЕСТВА ПОСЕТИТЕЛЕЙ,  
ПРОФИЛЯ УЧАСТНИКОВ И СТРАН-УЧАСТНИЦ ВЫСТАВКИ 2020 ГОДА

ВНИМАНИЮ СПЕЦИАЛИСТОВ!



Специализированная  
экспозиция

Промышленный  
и коммерческий  
холод

РЕКЛАМА 12+

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

ОРГАНИЗАТОРЫ:





# PRIHODA. ТЕКСТИЛЬНЫЕ ВОЗДУХОВОДЫ КАК ЭФФЕКТИВНАЯ СИСТЕМА ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛЕНИЯ ДЛЯ СЕРВЕРНЫХ И ДАТА-ЦЕНТРОВ.

Применение текстильных воздуховодов Prihoda в серверных помещениях обусловлено возможностью распределения больших объемов воздуха с его требуемыми скоростями в рабочей зоне, а также возможностью направления в необходимую зону



## Преимущества использования текстильных воздуховодов и воздухораспределителей Prihoda

### 1. Возможность дифференциации потоков воздуха

Для распределения воздуха используются исключительно отверстия (перфорация, микроперфорация) и регулируемые отверстия (сопла, карманы). Это позволяет нам рассчитать количество распределяемого воздуха через каждый метр воздуховода.

Также наше оригинальное изобретение позволяет вручную регулировать диаметр отверстий и, соответственно, воздушный поток. Комбинируя данные решения, мы можем подавать необходимый объем воздуха точно в нужную зону.

### 2. Экономическая целесообразность

Наше решение позволяет доставить необходимый объем воздуха в нужную зону, мы не охлаждаем все помещение, а направляем поток на технологическое оборудование, что позволяет использовать менее производительные кондиционеры и экономить на энергии.

К поставке предлагается полностью укомплектованный продукт, требующий

минимальных временных затрат при монтаже. Текстильные воздуховоды поставляются в сложенном виде, что многократно упрощает и снижает транспортные расходы. Система текстильных воздуховодов не требует дооснащения изоляцией и пусконаладочных работ.

### 3. Простота обслуживания

Наши ткани изготовлены из непрерывных волокон, что препятствует осаждению загрязнений из проходящего потока воздуха. Воздух распределяется через отверстия, и внутренняя поверхность текстильных воздуховодов остается практически чистой. Таким образом, воздуховоды фактиче-

ски не требуют ухода, кроме удаления пыли снаружи.

\*\*\*

Компания **«ТРЕЙД ГРУПП»** (ГК «ТЕРМОКУЛ») является эксклюзивным дистрибьютором текстильных воздуховодов производства чешской компании Prihoda s.r.o. на территории Российской Федерации. Продолжительный опыт сотрудничества с компанией Prihoda s.r.o. позволяет нам не только предлагать своим заказчикам оптимальные ценовые и инженерные решения, но и регулярно знакомить с новинками оборудования Prihoda на технических семинарах, а также осуществлять оперативную техническую поддержку.

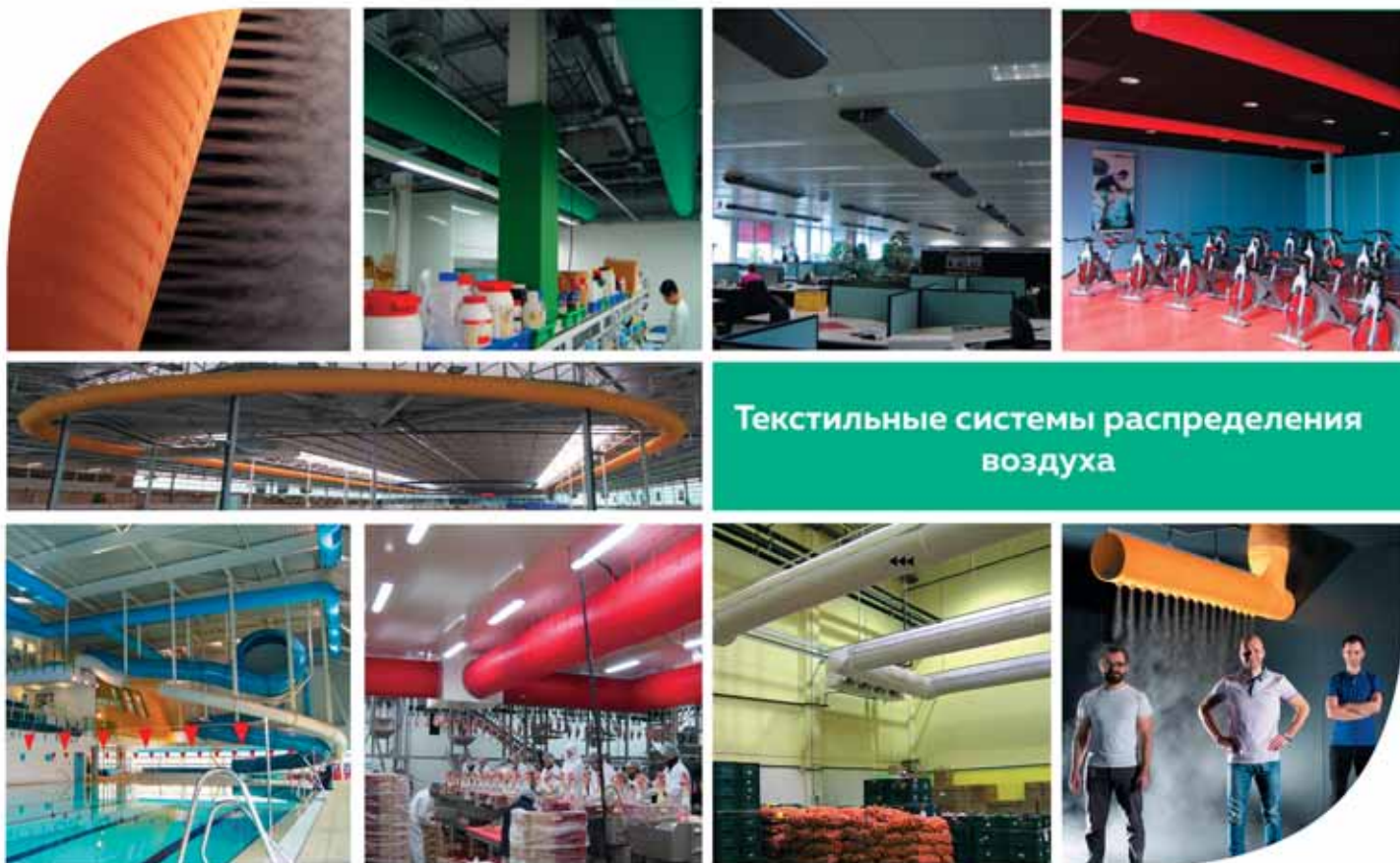
Текстильные воздуховоды Prihoda сертифицированы на территории России и соответствуют требованиям пожаробезопасности и гигиены, предъявляемым к современным системам распределения воздуха.

Специалисты нашей компании будут рады оказать Вам всестороннюю техническую поддержку при разработке технического решения.

**Подробную информацию о текстильных воздуховодах Prihoda можно получить на сайте [www.prihoda.ru](http://www.prihoda.ru)**







**Текстильные системы распределения воздуха**

**Технологичность**

Соответствующая требованиям конкретного заказчика комбинация большого количества распределительных элементов обеспечивает требуемый, равномерный, воздухообмен в помещении



**Очистка и обслуживание**

Система текстильных воздуховодов – единственная, которую можно тщательно очистить путем стирки в стиральной машине, а если потребуются, то и с добавлением дезинфицирующего средства.

**Быстрый монтаж**

Монтаж текстильного воздуховода осуществляется очень легко и быстро. Монтаж занимает только 20% от затрат времени, которые потребуются для сборки воздуховода из листового металла.



**Малый вес**

Вес текстильных диффузоров и воздуховодов составляет менее 5% от веса аналогичного воздуховода из листового металла. Они создают минимальную нагрузку на конструкции крыши.

**Внешний вид под заказ**

Благодаря технологии Prihoda ART вы можете выбрать любой цвет или графический узор. Соответственно, ваш воздуховод становится поверхностью для размещения рекламных материалов или может быть гармонично вписан в имеющийся интерьер.



**Экономия на инвестициях**

В наших изделиях уже предусмотрены встроенные распределительные элементы, изоляция или шумоглушители. Дешевая транспортировка изделий благодаря их незначительному весу и возможности упаковки в небольшие коробки.

+7 (495) 225-48-92  
www.prihoda.ru





# АГРЕГАТЫ НСК ДЛЯ IQF-ЗАМОРОЗКИ ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ

На «Волгоградтрубопласте» введена в эксплуатацию линия шоковой заморозки овощной продукции с компрессорными агрегатами НСК



Инвестиционный проект общей стоимостью 545,2 млн руб., стартовавший в 2018 г, был поддержан на региональном уровне. Такого производства в Волгоградской области не было, в стране их всего три. В сентябре 2020 г запустили первую линию, всего их будет четыре — завод заработает в полном объеме до конца года, увеличив производительность до 20 000 тонн. Предприятие уже заключило прямые договоры с сельхозтоваропроизводителями, а это значит, что продукция, выращенная на территории области, будет востребована и переработана здесь же.

Проектом предусмотрено четыре секции переработки овощей: цветной капусты, лука, сладкого перца и моркови. Ассортимент будет расширен за счет брокколи, кабачков, баклажанов, цукини, томатов. Линия готова перерабатывать порядка 30 тонн продукции в сутки. Разработчиком системы холодоснабжения и инсталлятором холодильного оборудования выступила компания ООО «Трейдкул» (г. Волжский, Волгоградская обл.).

Как рассказал генеральный директор завода «Волгоградтрубопласт» Александр Белоконов, инвестиционный проект по строительству завода реализовывали в течение 2,5 лет. Объем переработки составит порядка 12-14 тыс тонн в год и где-то около 10-12 тыс тонн готовой продукции. Планируется заключить контракты по всей линейке овощей. Потребители — это крупные производители замороженных овощных смесей, консервные заводы, заводы по производству детского питания, рестораны, кафе.

В том, что покупатели найдутся, руководитель завода не сомневается. Продукция здесь очень высокого качества с низким содержанием предельно допустимых концентраций нитратов. Само производство максимально автоматизировано. Внедрена система удаления отходов, при которой они не утилизируются, а перерабатываются.

Особая гордость — современное холодильное оборудование, его здесь называют «сердце завода». Для него используется специальная система охлаждения с применени-

ем воды, позволяющая уменьшить потребление электроэнергии. Технология шоковой заморозки увеличивает срок хранения продукта до двух лет, отмечают технологи. За это время он не теряет качества, и если его разморозить — будет как только что сорванный с грядки.

В компрессорном помещении установлено 4 холодильных агрегата производства НСК. Низкотемпературный компрессорный агрегат серии НТ холодопроизводительностью 370 кВт на базе трех открытых винтовых компрессоров Bitzer OSN8591 и электродвигателей Eldin является частью системы холодоснабжения скороморозильного тоннеля производства Unidex (Польша).

Для камеры хранения готовой продукции предусмотрен низкотемпературный агрегат НТ на базе трех поршневых компрессоров производительностью 100 кВт. Среднетемпературные холодильные агрегаты на базе 4-х и 6-ти цилиндрических компрессоров предназначены для цехов хранения сырья, фасовки, отгрузки продукции и обеспечивают производительность порядка 140 кВт.

В составе системы управления холодильным оборудованием шкафы производства НСК на базе контроллеров Dixell, элементной базы Eaton. Система позволяет обеспечивать мониторинг и диспетчеризацию. Близость компрессорного помещения к скороморозильному тоннелю, камерам хранения и производственным цехам, конденсаторной площадке



обеспечивают оптимальную длину трассы фреоновых трубопроводов. В холодильных камерах и цехах установлены воздухоохладители производства LU-VE и Terma.

Оптимальная схема деления потребителей холода, использование винтовых компрессоров с внешними электродвигателями, современная система управления, эффективные воздушные теплообменники, конденсатор Guentner с функцией адиабатического охлаждения — все это факторы, обеспечивающие энергоэффективность и экологичность реализованной системы холодоснабжения.

[nsk-oem.ru](http://nsk-oem.ru); [riac34.ru](http://riac34.ru)





ОФИЦИАЛЬНЫЙ  
ДИСТРИБЬЮТОР  
ZANOTTI в России

8-800-300-61-65  
[www.zanotti-russia.tech](http://www.zanotti-russia.tech)  
[info@melnik.tech](mailto:info@melnik.tech)

ПРОЕКТИРУЕМ, ПОСТАВЛЯЕМ, МОНТИРУЕМ, ВВОДИМ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ



Проектируем и комплектуем:

- Холодильные склады (продуктовые хранилища, зернохранилища)
- Технологическое охлаждение жидкостей и газов
- Ледовые арены
- Стерильные помещения

Производим блоки на CO<sub>2</sub> с 2008 г



King of Cold

8-800-300-61-65

[www.zanotti-russia.tech](http://www.zanotti-russia.tech)

Refrigeration Excellence since 1962



# СОВЕТЫ ДИРЕКТОРУ. КАК ПРАВИЛЬНО КУПИТЬ ШОКОВУЮ ЗАМОРОЗКУ

Как не совершить ошибок при составлении контрактов на поставку морозильных камер и холодильного оборудования — простые рекомендации руководителю пищевого производства и юридическому департаменту



*Виталий  
ЯВЕЛЬСКИЙ,  
Председатель  
Совета Директоров,  
«Инженерно-  
Промышленный  
Институт»*



## Описание проблемы

При заказе холода покупатели во всем мире совершают одну и ту же ошибку, которая приводит к невозможности привлечения поставщика к ответственности, если что-то пошло не так. Вам построили камеру хранения на  $-18^{\circ}\text{C}$ , но она никогда не достигает такой температуры летом. В лучшем случае  $-14^{\circ}\text{C}$ . А когда жара на улице, то и  $-10^{\circ}\text{C}$ .

Вы заказали камеру шоковой заморозки на 20 тонн производительности в сутки, но она морозит только 10 тонн. Вы купили спиральный шокер для заморозки пельменей, но пельмени растрескиваются до 90%. Камера для шоковой заморозки выглядит как комната с кондиционером? Ваш поставщик уверяет, что холодный воздух опускается вниз и охлаждает продукцию?



## Заказ оборудования для заморозки

**Качество.** Первым признаком того, что поставщик не имеет квалификации в области замораживания является отсутствие у него образцов замороженной продукции. Нет образцов — значит, нет знаний ни о качестве продукции после разморозки, ни о скорости замораживания.

*Отсутствие образцов продукции именно вашего ассортимента говорит о том, что поставщик оборудования прекрасно разбирается в создании установок но увы, что будет с вашим продуктом — ему неизвестно.*

**Количество.** Узнайте у поставщика сколько киловатт-часов электроэнергии потребит его оборудование для заморозки одной тонны продукции вашего ассортимента.

*Одно дело — создать 100 кВт холода, а другое — знать сколько эти киловатты заморозят товара. За электричество платит заказчик!*

**Время замораживания.** Котлеты толщиной 3 см заморозятся за сколько минут или часов? Вам же нужны не киловатты холода, а заморозить продукцию. По каждому своему виду продукции потребуйте у поставщика две цифры: время замораживания от той температуры, которую дает на выходе ваше производство, до требуемой температуры (обычно  $-18^{\circ}\text{C}$  в центре).

**Гарантия производительности.** Если камера для замораживания выглядит на плане как комната с кондиционером, то в разных частях такой камеры скорость замораживания разная. Чем ближе к вентиляторам, тем быстрее. Но в цикле заморозки продукцию можно достать из камеры только тогда, когда замерзла до нужной температуры ПОСЛЕДНЯЯ упаковка.

*Поставщик должен дать контрактные обязательства гарантии производительности поставленного оборудования. Например, пункт в контракте может выглядеть так: «Поставщик гарантирует, что производительность камеры заморозки достаточна для замораживания*





загруженной в камеру продукции от начальной среднеобъемной температуры  $+10^{\circ}\text{C}$  до температуры в центре продукта  $-18^{\circ}\text{C}$  в не менее 95% единиц продукции при времени замораживания 3,5 часа. При невыполнении этого технического требования оборудование возвращается поставщику с возвратом оплаты покупателю. Производительность проверяется производством контрольных замеров температуры продукции в 15 контрольных точках камеры заморозки.»

**Упаковка.** Разная упаковка у одного и того же продукта дает разную скорость замораживания. Разница в скорости может достигать в некоторых случаях до четырех раз.

На скорость замораживания влияет тип материала упаковки, наличие воздушной прослойки, форма дна упаковки, наличие групповой упаковки и другие факторы. По каждому типу упаковки для каждого типа продукции ваш поставщик должен указать время замораживания и объем загрузки камеры. И при этих данных — обеспечить гарантии производительности. Признак некомпетентности поставщика — отсутствие с его стороны вопросов об упаковке вашей продукции.

**Циклы дефростации.** В камерах заморозки существует два цикла дефростации. Первый — автоматический, когда оборудование отключает холод и включает тепло. Обычно это происходит после каждого цикла замораживания. А вторая дефростация — это полная оттайка всей камеры, которая делается один раз в неделю или раз в несколько дней. Лучшие камеры полностью размораживаются реже чем один раз в месяц.

Обязательно укажите в контракте, что оборудование должно иметь конкретные циклы дефростации как частичной, так и полной. И что именно при этих условиях обеспечивается полная производительность закупаемого оборудования. Если вам обещали 10 тонн в сутки, но циклы дефростации слишком часты и не дают достигнуть проектной производительности, то это вина поставщика, который ошибся в расчетах, проектируя для вас заморозку.

### Источники ошибок и проблем при заказе морозильного оборудования

Сегодня все закупки построены на разного рода тендерах, на которых самым главным фактором победы для поставщика является цена. И поэтому ценовая конкуренция вынуждает поставщиков предлагать все более дешевое оборудование в ущерб производительности. Заказом оборудования ведаёт обычно не владелец предприятия, а главный инженер или главный технолог. В ситуации когда строится или расширяется предприятие, производится реконструкция, главным мотивом является цена. Но когда вновь созданное оборудование начинает работать с явным недостатком производительности, те же самые люди, которые оборудование заказали, вынуждены скрывать от владельцев свои ошибки. И что нужно еще немало денег, чтобы их исправить.

80% российских и иностранных фирм попадают в такие ситуации при заказе холода. А ведь есть простой выход — переложить ответственность на поставщика при заключении контракта на поставку. Если поставщик оборудования несет обязательства по производительности и по качеству вплоть до возврата оплаченных денег, то он вынужден будет пойти одним из двух путей:

- обеспечить требуемое контрактом качество (возможно подняв цену);
- ввиду рисков невыполнения обязательств отказаться от контракта.

### Наши рекомендации бесплатны для заказчиков

Наше предприятие — Инженерно Промышленный Институт — готово бесплатно оказать содействие в юридическом оформлении обязательств поставщика при заказе морозильного оборудования. Мы заинтересованы в повышении ответственности производителей и поставщиков морозильного оборудования, работающих в Российской Федерации. Наша мотивация проста — мы готовы обеспечить наилучшее качество замораживания и гарантировать производительность. И хотим, чтобы конкуренция происходила именно в этом поле.

По окончании монтажа и запуска производства мы можем провести аудит ваших камер с помощью специального комплекта измерительного оборудования, которое регистрирует ежеминутный график изменения температуры.

В начале этого материала я упомянул камеру хранения на  $-18^{\circ}\text{C}$ , которая никак не может достичь такой температуры. А весь следующий текст никакого отношения к хранению вроде бы не имел. Настало время пояснить почему все же это одна и та же проблема.

Предприятия пищевой промышленности, которые массово замораживают продукцию и кладут ее на хранение в такие камеры, часто видят, что камеры слишком теплые. В большинстве случаев проблема в том, что в них загружается продукция недостаточно замороженная как раз по описанным выше причинам. А производительность камер хранения недостаточна для замораживания. Они могут только поддерживать температуру. Слишком теплые продукты отепляют камеру.

Инженерно Промышленный Институт  
[yurist@ingenpin.com](mailto:yurist@ingenpin.com)

125009, Москва, Глинищевский пер., д. 6



## «АГРОПРОДМАШ-2020»: ЛУЧШИЕ ОБРАЗЦЫ ПИЩЕВОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ

С 5 по 9 октября 2020 г в ЦВК «Экспоцентр» состоялась 25-я международная выставка «Оборудование, технологии, сырье и ингредиенты для пищевой и перерабатывающей промышленности — «Агропродмаш-2020».

Выставка проводилась «Экспоцентром» при поддержке Министерства сельского хозяйства РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, под патронатом Торгово-промышленной палаты РФ, при активном содействии отраслевых союзов, ассоциаций и ВНИИ.

На выставке были приняты беспрецедентные меры безопасности.



Выступивший на открытии «Агропродмаш-2020» президент ТПП РФ **Сергей Катyrин** сказал, что кроме искусственных ограничений в виде санкций против нашей страны, отечественная пищевая отрасль, как и весь мир, столкнулась с дополнительными ограничениями, которые вызвала пандемия. Несмотря на все сложности, связанные с ней, организаторы сумели подготовить очень достойную выставку.

По его словам, тот факт, что более 260 российских компаний с новыми технологиями и оборудованием приехали в Москву на выставку, говорит о том, что сегодня Россия в этом плане достаточно хорошо подготовлена. Глава ТПП также поблагодарил зарубежных коллег из 18 стран, которые приехали на выставку, за хорошую возможность познакомиться с наработками зарубежных партнеров. Деловая программа выставки также дала возможность подискутировать по многим важным темам с российскими и зарубежными коллегами.

Генеральный директор АО «Экспоцентр» **Сергей Беднов**:

*«Эту юбилейную выставку мы провели в непростое время для экономики нашей страны и многих стран. Несмотря на это, выставка «Агропродмаш» состоялась и прошла достаточно успешно. Это подтверждает статистика по основным показателям, отзывы наших участников, посетителей и партнеров.»*

*Важно отметить, что на «Агропродмаше-2020» было представлено довольно много оборудования. Несмотря на сложную ситуацию, многие наши участники привезли реальные станки, а не ограничились рекламными материалами своей продукции. Достаточно активной была и деловая программа выставки — каждый день проходили семинары, конференции, форумы. Мы в очередной раз убедились, что живое общение, живой показ никогда не заменят онлайн-форматы.»*

Тематика выставки охватила полный цикл производства для всех отраслей пищевой промышленности — от производства сырья и ингредиентов до

выпуска готового продукта, его упаковки, контроля качества, охлаждения, хранения и логистики.

«В свой юбилейный год «Агропродмаш» представил ключевые тренды пищевой индустрии, — сказала директор выставки **Татьяна Пискарева**. — Значимыми тенденциями этого года стали автоматизация, роботизация и цифровизация. В последнее время значительно выросли требования к безопасности пищевой индустрии: выставка представила новейшие роботизированные решения в области упаковки и логистики, в том числе в рамках концепции безлюдного производства, а также оборудование и средства для санитарии и гигиены пищевых предприятий. В тренде также — натуральные ингредиенты.

Присутствие на выставке экспозиций российских компаний с новыми технологиями и разработками говорит о хорошей подготовке в этом плане. Зарубежные компании привезли на выставку в «Экспоцентр» свое оборудование — это возможность посмотреть и сравнить то, что производится в России, и то, что есть у наших партнеров».



## СОБЫТИЯ

**Статистика**

- 366 компаний демонстрировали оборудование и ингредиенты;
- 19 стран-участниц, 90 компаний — иностранные участники;
- 173 компании представили российские разработки;
- 10 093 профессиональных посетителя.

**Экспозиция**

На выставке были представлены национальные экспозиции **Италии и Германии**.

Итальянская национальная экспозиция, организованная ICE/ITA, представила Федерацию ассоциаций машиностроения Италии (ANIMA), Итальянскую ассоциацию производителей упаковочных машин (UCIMA) и 20 компаний.

Павильон Германии объединил 23 компании, которые продемонстрировали оборудование для переработки мяса, птицы, рыбы, кондитерской и хлебопекарной промышленности, оборудования для термообработки, нарезки, упаковки, хранения и многого другого.

Коллективные экспозиции объединили 51 компанию из Татарстана, Алтайского, Краснодарского и Ставропольского краев, Владимирской, Воронежской, Калужской, Московской, Самарской, Тверской областей. Участники коллективных стендов представили оборудование для переработки мяса, молочной, кондитерской и хлебопекарной промышленности, а также упаковочное, холодильное оборудование, решения в области общих пищевых технологий, логистики и переработки отходов.

В 2020 г, благодаря содействию и финансовой поддержке российских



региональных структур, в выставке приняли участие компании из Белгородской, Калининградской, Курской, Ростовской, Саратовской, Тульской областей.

Крупнейшие производители оборудования из Германии, Италии, Дании, Франции, России и Польши представили свои достижения в салонах **«АПМ МясоПром»**, **«АПМ ПтицеПром»** и **«АПМ Ингредиенты»**.

Упаковочное оборудование и материалы, а также средства автоматизации и роботизации упаковки и возможности машин интегрироваться в автоматизированные линии, продемонстрировали участники салона **«АПМ УпакМаш»** из Италии, Германии, России, Швейцарии, Литвы, Турции, Беларуси.

Участники **салонов «АПМ ХлебПром» и «АПМ КондитерПром»** представили инновационные технологии из России, Германии, Италии, Турции.

Компании из Италии, Германии, Бельгии, Нидерландов, Франции, России, Украины ознакомили с технологи-

ями в области переработки овощей и фруктов в рамках **салона «АПМ ФруктПром»**.

Интересные решения продемонстрировали **салоны «АПМ МолТех», «АПМ Розлив», «АПМ Напитки»**.

Современные технологии безопасности и экологичности на пищевых производствах посетители выставки нашли в **салоне «АПМ Санитария и гигиена»**.

Решения, за которыми будущее пищевых производств, показал салон **«АПМ Автоматизация»**.

**Консультационный центр холодильных технологий** предоставил участникам и посетителям выставки возможность получить экспертную экспресс-консультацию специалистов Россоюзхолодпрома по энергоэффективному холодообеспечению объектов АПК, по вопросам внедрения современного оборудования и технологий.

На выставке также работали **Консультационные центры ингредиентов и кондитерской промышленности**.

Специалисты **Центра подбора персонала** ознакомили с актуальными вакансиями компаний-участников выставки, помогли разместить резюме специалистов пищевой отрасли, провели консультации по трудоустройству и карьерному развитию. Наибольшим спросом в пищевой промышленности по-прежнему пользуются технологи и рабочие.

**Деловая программа**

Выставка стала местом проведения важных совещаний Союзов и Ассоциаций, на которых рассматривался широкий круг вопросов в области модернизации пищевых производств, направ-





ленной на дальнейшее развитие пищевой и перерабатывающей промышленности. В ходе мероприятий о своих новейших разработках рассказали ведущие научно-исследовательские институты страны.

**Конференция «Холодильная индустрия: эффективные решения для пищевой и перерабатывающей промышленности»** прошла при большом количестве участников.

**Юрий Дубровин**, председатель правления Российского союза предприятий холодильной промышленности:

«Сельскохозяйственное производство, пищевая и перерабатывающая промышленность — одни из основных потребителей холодильного оборудования. Так, исследования показывают, что в агропромышленном комплексе действует около 400 тыс холодильных установок, в торговле пищевой продукцией — более 3 млн. В то время как в промышленности — около 170 тыс холодильных установок, правда, значительно большей мощности.

*Российские аграрии полностью обеспечивают потребности внутреннего рынка. Стратегией развития сельхозпроизводства ставится задача экспорта зерна и другой продукции на \$45 млрд в год. Если учесть, что годовой объем экспорта российского вооружения в 2019 г составил примерно \$15 млрд, то приведенная цифра экспорта продовольствия впечатляет. Все это не может не радовать холодильщиков России и подтверждает прогноз Союза о том, что темпы роста объемов работ по холодильной тематике будут снижаться в сферах торговли и спорта и возрастать в сфере пищевой и перерабатывающей промышленности.*

*Но есть еще один аспект сельхозпроизводства, который для холодильщиков не менее важен, чем объемные показатели. Я имею в виду гарантию безопасности и качество продуктов питания, поступающего непосредственно потребителю.*

*Как показывает результат исследований и опросов, Россия находится в числе стран, где население менее всего удовлетворено качеством и уровнем обеспечения безопасности продовольствия.*

*Несовершенство существующей системы хранения и продвижения продовольствия в части ее организации, технического и технологического оснащения приводит к потерям качества и к значительным потерям самого продовольствия. Например, по плодово-овощной продукции потери доходят до 40%. К сожалению, в отличие от развитых стран, в России отсутствует законодательное закрепление и контроль за соблюдением холодильного сопровождения продуктов питания на всем пути от сбора урожая, от про-*

*изводства продукта до его покупки потребителем.*

*В текущем году Всемирный день холода прошел под девизом «Холодильная цепь — для жизни». В мире ежегодно теряется более 30% производимых продуктов питания. Если в развитых странах, где действуют холодильные цепи, потери пищевой продукции составляют 9%, то у нас — 20%. В РФ существует и нашла применение единственная непрерывная холодильная цепь, созданная по международному стандарту, на предприятиях фармацевтической отрасли».*

С докладами на конференции выступили:

**Сергей Плешанов**, технический директор ООО УК «Лэнд». «Хладагент CO<sub>2</sub> и его перспективы в ритейле. Опыт реализации РЦ «Пятерочка» (X5 Retail Group) в г. Подольск»;

**Андрей Кондратьев**, ведущий инженер «КСК Групп». «Преимущества и недостатки централизованной системы NH<sub>3</sub>-«brine CO<sub>2</sub>» от «КСК Групп» для







распределительных центров в непрерывной холодильной цепи);

**Вельянинов Дмитрий**, менеджер по продукту ООО «Кельвион Машинпэкс». «Энергоэффективные технологии для систем холодоснабжения в теплообменном оборудовании «Кельвион»;

**Андрей Прокопьев**, региональный менеджер по продажам Sanhua. «Комплекты шаговых ЭРВ Sanhua для торгового холода»;

**Никита Шишкин**, инженер Московского представительства компании Guentner GmbH & Co.KG. «Безопасные решения для пищевой промышленности»;

**Оксана Француз, МГУТУ им. К.Г.Разумовского**. «Разработка смеси экологичных хладагентов для ускорения процесса замораживания в камерах шоковой заморозки периодического действия на действующих предприятиях».

Значимым событием на выставке стал **IV Форум «Пищевое машиностроение-2020»**, организованный Ассоциацией «Росспецмаш» и Минпромторгом России.

На российском рынке пищевого машиностроения наблюдается положительная динамика: отгрузка на внутренний рынок в 2019 г составила 52,4 млрд руб, что на 27% больше, чем за аналогичный период 2017 г; доля российского оборудования составила 45%. В 2020 г производство отрасли пищевого машиностроения ожидается на уровне прошлого года.

По словам заместителя директора «Росспецмаша» **Дениса Максимкина**, в 2019 г экспортные поставки российского оборудования выросли на 29%, было поставлено оборудования в 82 страны на сумму 6,3 млрд руб, при этом

за январь-июль 2020 г экспорт достиг 7,1 млрд руб в 75 стран.

Среди мер государственной поддержки отрасли пищевого машиностроения, в частности, было отмечено возобновление в 2020 г программы компенсации скидок. Объем финансирования составил — 2,5 млрд руб. Начиная с 2021 г планируется финансирование в размере 2 млрд руб ежегодно.

Как сказал Денис Максимкин, есть еще ряд системных проблем, которые требуют скорейшего решения. Это недостаточный объем производства, высокая зависимость от импортных комплектующих, устаревающий станочный парк, повышение ставок таможенных пошлин на импорт машин и оборудования, обеспечение стабильного функционирования мер государственной поддержки.

Директор Департамента сельскохозяйственного, пищевого и строительно-дорожного машиностроения Минпромторга России **Мария Елкина** рассказала о перспективах развития пищевого машиностроения. Она подчеркнула, что основная цель — это увеличить к 2030 г объемы выпуска продукции пищевого машиностроения втрое и нарастить долю присутствия отечественных производителей на российском рынке. Министерством, по ее словам, разработаны программы поддержки, которые направлены на развитие производств и внедрение инноваций в области пищевого машиностроения.

Директор по продажам ООО «Фригогласс Евразия» **Андрей Ревков**, представляющий компанию по выпуску холодильного оборудования, рассказал о том, что треть их продукции идет на экспорт.

Генеральный директор «Аврора Пак Инжиниринг» **Михаил Шапоров** рас-

сказал об изменениях на рынке упаковочной промышленности.

Немало интересного участники форума узнали и от других спикеров. В завершение заседания производители пищевого оборудования приняли решение об объединении усилий для того, чтобы совершенствовать меры господдержки совместно с Минпромторгом РФ.

Весьма активно прошел круглый стол **«Современная упаковка для предприятия АПК. Мировые тренды и отечественный рынок 2020-2021 гг.»**.

Вместе с генеральным директором НП «Национальная конфедерация упаковщиков» **Александром Бойко** специалисты и руководители предприятий АПК обсудили ситуацию на российском рынке упаковки, инновационные технологии и материалы, а также нормативные требования к упаковке.

Генеральный директор «Petrova 5 Consulting» **Марина Петрова** приняла участие в круглом столе и рассказала о тенденциях на рынке упаковки продуктов питания. Она отметила, что в 2020 г упаковка стала источником инноваций и средством коммуникации производителей с потребителями. В мире, где все меняется с невероятной скоростью, именно упаковка становится отражением ценностей бренда и позволяет производителям не только учитывать потребности, но и активно коммуницировать с потребителями.

\*\*\*

**26-я международная выставка оборудования, технологий, сырья и ингредиентов для пищевой и перерабатывающей промышленности «Агропродмаш-2021» состоится с 4 по 8 октября 2021 г в «Экспоцентре» на Красной Пресне.**



## «КРИОФРОСТ» НА ТОРЖЕСТВЕННОМ ОТКРЫТИИ ЛЕДОВОЙ АРЕНЫ

30 октября в г. Киров Калужской области состоялась торжественная церемония открытия ледовой арены имени генерала армии Владимира Ильича Исакова.

Эта крытая арена построена в рекордно короткие сроки. Строительство объекта началось 8 апреля 2020 г, а завершилось 30 октября 2020 г. Общая площадь объекта — 2297 м<sup>2</sup>, количество зрительных мест — 165. Высота купола — 13,4 м. Построенная ледовая площадка предназначена для круглогодичного использования. Температура льда на поле -5°C, внутри арены — +10-12°C.

Обращаясь к участникам церемонии, Владимир Исаков, чьим именем названа ледовая арена, поблагодарил всех, кто помогал участвовать в строительстве, и подчеркнул, что «ледовая арена — это новый шаг в развитии города. Берегите это сооружение!»

Руководство и инженерно-строительный состав компании «Криофрост», генерального подрядчика проекта, были награждены благодарственными письмами губернатора Калужской области за активное участие и своевременную сдачу ледовой арены. На открытии арены присутствовали знаменитые хоккеисты и тренеры, в частности — Вячеслав Анисин, участник легендарной суперсерии СССР-Канада 1972 г; заслуженный тренер России Владимир Крамской; Алексей Зайцев, капитан команды «Сталкер», чемпион Ночной Хоккейной Лиги, отметили высокое качество льда, микроклимат, систему освещения и устройство бортов.







За централизованное холодоснабжение ледового поля отвечает установка «ТехноФрост» на базе винтовых компрессоров BITZER серии HSN. Установка снабжена гидромодулями, которые обеспечивают рекуперацию тепла на технологические нужды. На крыше машинного отделения установлен воздушный выносной конденсатор фирмы Guentner, вентиляторы которого оснащены инверторным регулятором скорости вращения электродвигателя.

Отдельно стоит отметить систему вентиляции, которую инженеры «КриоФрост» разработали специально для кировской арены. Здесь установлен приточно-вытяжной агрегат в наружном исполнении на базе адсорбционного ротатора-осушителя. Система автоматизации приточно-вытяжной установки предусматривает контроль качества воздуха в помещении ледовой арены. При превышении в зале заданного уровня концентрации CO<sub>2</sub> предусматривается увеличение расхода наружного воздуха до тех пор, пока уровень концентрации CO<sub>2</sub> не достигнет заданного значения. Установка

также проводит осушение воздуха для предотвращения образования тумана и выпадения конденсата на конструктивных элементах ледовой арены и бортах.

Особенная гордость арены — ее освещение, которое управляется электронным контроллером по протоколу DALI и дает возможность обеспечивать нестандартно широкий диапазон рабочих режимов с минимальным потреблением электроэнергии.

Торжественное мероприятие завершилось товарищеским хоккейным матчем между сборной города Кирова и армейской командой «Красные звезды», в составе которой на лед вышли подполковник Роман Кудрявцев, трехкратный обладатель Кубка Гагарина; обладатель Кубка европейских чемпионов Игорь Щадилов; двукратный бронзовый призер чемпионатов мира Иван Непряев и др. Игра завершилась победой команды «Красные звезды» со счетом 8:6.



Ф  
Р  
О  
С  
Т

КРИО

инжиниринг

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ  
РЕШЕНИЯ ДЛЯ ВАШЕГО  
БИЗНЕСА

127642, Г. МОСКВА,  
ПРОЕЗД ДЕЖНЕВА, Д. 1  
+7 (495) 798-95-75  
info@kriofrost.ru  
www.kriofrost.ru

**КОМПЛЕКСНОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРЕДПРИЯТИЙ ПИЩЕВОЙ И ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ, СКЛАДОВ, РЦ, СПОРТИВНЫХ И ДРУГИХ ОБЪЕКТОВ:**

- проектные работы в области кондиционирования, вентиляции и холодоснабжения;
- установка спиральных скороморозильных аппаратов;
- камеры шоковой заморозки;
- системы подготовки ледяной воды;
- монтаж линий убоя, разделки и транспортировки;
- установка систем вентиляции и кондиционирования.

**РЕШЕНИЯ ДЛЯ ТОРГОВЫХ СЕТЕЙ:**

- разработка проектов торговых площадей под ключ;
- поставка и монтаж торгового, холодильного, промышленного и технологического оборудования;
- установка систем рекуперации по индивидуальному проекту;
- сервисное обслуживание объектов 24/7.

**СОБСТВЕННАЯ СЛУЖБА СЕРВИСА НА СВЯЗИ 24 ЧАСА В СУТКИ, 7 ДНЕЙ В НЕДЕЛЮ.**



# МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМ ХОЛОДОСНАБЖЕНИЯ МЯСОКОМБИНАТОВ

В статье на конкретных примерах показаны возможности компании «Фриготрейд», выпускающей холодильное оборудование промышленного и коммерческого назначения под торговым знаком ФРИГОДИЗАЙН®, по техническому перевооружению или модернизации российских мясокомбинатов.

*Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»*

ООО «Фриготрейд» имеет большой опыт по проектированию и изготовлению энергосберегающих систем холодоснабжения предприятий различной направленности. Холодильное оборудование ФРИГОДИЗАЙН® изготавливается как для вновь возводимого производства, так и в случае модернизации или технического перевооружения действующих производств. Специалисты компании всегда готовы оказать помощь заказчику в подготовке или корректировке его технического задания на комплекс этих работ, предложить свои наработанные и запатентованные энергосберегающие решения по повышению энергоэффективности и ресурса системы холодоснабжения.

Важно отметить, что все дополнительные энерго- и ресурсосберегающие опции, требующие дополнительных финансовых затрат, внедряются только после согласования с заказчиком.

Наши специалисты осуществляют весь комплекс работ по монтажу и пусконаладочным работам для запуска в эксплуатацию систем холодоснабжения, кондиционирования и вентиляции в соответствии с действующими российскими нормами и СНиП.

## **Техническое перевооружение аммиачной системы холодоснабжения крупного российского производственного комплекса по первичной переработке мяса**

Для этого производителя компания «Фриготрейд» в 2020 г провела работы по техническому перевооружению действующей аммиачной системы холодоснабжения. Выполнен проект по ее модернизации с целью увеличения холодопроизводительности и адаптации системы к новым требованиям производства.

В рамках этого проекта наши инженеры разработали и поставили полный комплект холодильного оборудования для монтажа дополнительной системы холодоснабжения:

- компрессорный агрегат на базе двухступенчатого открытого винтового компрессора MYCOM (Япония) производительностью 581 кВт при температуре кипения  $-40^{\circ}\text{C}$ ;
- конденсатор испарительного типа DECSA (Италия) с теплосъемом 1,7 МВт и массой 11 200 кг;
- насосный агрегат контура оборотной воды с центробежным циркуляционным насосом;
- аммиачный насосный агрегат фирмы WITT (Германия);
- комплект арматуры и автоматики для технического перевооружения системы холодоснабжения и сетей технологического холодоснабжения, включая аммиачную запорную арматуру и автоматику, водяные задвижки и др.;

- шкафы силового электропитания и автоматического управления с частотными преобразователями для привода компрессора и насоса испарительного конденсатора.



*Компрессорный агрегат MYCOM*



*Конденсатор испарительного типа DECSA*

За управление аммиачной системой холодоснабжения отвечает современная система автоматического управления, реализованная специалистами нашей фирмы на базе программируемых логических контроллеров (ПЛК) SIEMENS и центральной станции операторов с системой SCADA SIMATIC WinCC. Она является мощной универсальной системой оперативного мониторинга и управления технологическими процессами.

Это позволило увязать в единую систему все аммиачное холодильное оборудование на предприятии, полностью ав-



томатизировать его работу и исключить ошибки обслуживающего персонала при эксплуатации. Центральная станция оператора отображает в режиме реального времени текущий статус и параметры работы оборудования, имеет большой архив рабочих параметров и аварийных сообщений.

Для адаптации нового оборудования к действующей системе управления мы разработали дополнительные щиты управления с контроллерами SIEMENS, значительно доработали программное обеспечение для действующих и новых ПЛК SIEMENS и программное обеспечение для SCADA SIMATIC WinCC.

После проведения реконструкции завод имеет единую систему контроля и управления, объединяющую старое и новое оборудование, что значительно упростило его эксплуатацию. Кроме того, холодильное оборудование было переведено в оптимальный режим работы, это позволило сократить удельный расход электроэнергии на производство холода. Суммарная холодопроизводительность системы была увеличена с расчетом на перспективную установку дополнительного технологического оборудования в течение следующих лет.

Кроме того, после реализации данного проекта на мясокомбинате усушка свинины при охлаждении после убоя сократилась на 0,2%, что дает предприятию дополнительную прибыль.

Работы по техническому перевооружению и дооснащению этого предприятия включали в себя также поставку фирмой «Фриготрейд» трех плиточных вертикальных скоромороозильных аппаратов компании DSI V5 36/100B (Дания) для быстрой и энергоэффективной заморозки свинины в блоках размером 400x600x100 мм весом 20,5 кг.



*Плиточный вертикальный скоромороозильный аппарат DSI V5 36/100B*

#### **Технические характеристики аппарата DSI V5 36/100B:**

- предназначение — заморозка свинины;
- количество блоков на одном аппарате — 72;
- вес аппарата — 2770 кг;
- размеры аппарата — 5297x1346x1190 мм;
- размер блока — 400x600x100 мм;
- расчетный вес каждого блока — 20 кг;
- расчетное время заморозки — 210 мин.;
- расчетное время на загрузку/разгрузку — 30 мин.;
- температура продукта на входе/выходе — +8°C/-18°C;
- температура кипения — -38°C;

- холодильная мощность — 40 кВт;
- хладагент — NH<sub>3</sub>;
- объем хладагента — 273 л;
- подача хладагента в плиты — насосная;
- эффективный размер плиты — 820x600 мм;
- толщина плиты — 22 мм;
- материал плиты — алюминиевый сплав, разрешенный для пищевой промышленности;
- материал рамы — гальваническая сталь.

Для приведения в действие вертикальных плиточных скоромороозильных аппаратов DSI также поставлены две гидравлические насосные станции TWIN AKKU. Каждая имеет два гидравлических шестеренных насоса, один из которых является резервным и всегда находится в режиме ожидания, чтобы предотвратить остановку производства в случае поломки работающего насоса. Максимальное рабочее давление масла, развиваемое насосом, составляет 180 бар, расход масла — 9 л/мин.

Насосные станции DSI-TWIN AKKU оснащены накопителем масла объемом 85 л и гидравлическим аккумуляторным клапаном, который обеспечивает непрерывную круглосуточную работу насоса. Потребляемая мощность каждого насоса 3 кВт.

#### **Реконструкция системы кондиционирования цеха пищевого производства предприятия ГК DANONE**

Специалисты фирмы «Фриготрейд» приняли участие в техническом перевооружении предприятия мясной отрасли в Краснодарском крае. ГК DANONE установила контроль над предприятием ЗАО «Завод детских мясных консервов «Тихорецкий» и инвестировала в его обновление значительные средства.

Перед нашей компанией в рамках этой работы была поставлена задача изготовить холодильные агрегаты для системы кондиционирования воздуха одного из цехов пищевого производства. Для ее решения были изготовлены и поставлены на завод три холодильных агрегата ФРИГОДИЗАЙН® на базе спиральных компрессоров Copeland, которые поддерживают постоянную температуру +12°C внутри этого цеха.



*Холодильные агрегаты ФРИГОДИЗАЙН® для ЗАО «Завод детских мясных консервов «Тихорецкий» ГК DANONE*



В заключение можно назвать также несколько мясоперерабатывающих предприятий, где много лет холодильное оборудование ФРИГОДИЗАЙН® обеспечивает холодом технологические цепочки производства мяса и птицы:

- завод «Дмитровские колбасы», Московская обл.;
- мясоперерабатывающий завод «Статус», Московская обл.;
- Нижневартковский колбасный завод «Мясная лавка», Тюменская обл.;
- ЗАО «Оренбургский бройлер», Оренбургская обл.;
- АО «Якутская птицефабрика», г.Якутск, Республика Саха.

\* \* \*

Оценивая деятельность фирмы «Фриготрейд» в уходящем 2020 году хочу отметить, что, как и предыдущий год, наши специалисты закончили его успешным завершением проекта промышленной системы холодоснабжения на открытом винтовом компрессоре MYSOM.

В 2020 году мы начали работать в новом, хорошо оборудованном производственном цехе, расширили гамму компрессоров, на базе которых создаем системы холодоснабжения ФРИГОДИЗАЙН®. Помимо традиционно используемых компрессоров J&E Hall, Bock, Bitzer, Copeland и Tecumseh мы

начали производить системы холодоснабжения на компрессорах Frascold. В настоящее время ведется работа по проектированию и изготовлению нескольких климатических и испытательных камер.

Анализ зарубежных материалов, показывает еще одно направление развития холодильной техники, возникшее на фоне пандемии коронавируса. При наращивании производства новых вакцин возникла проблема нехватки фармацевтических складов со строгими температурными условиями и санитарными требованиями. Например, вакцины из США необходимо хранить и перевозить при низких температурах — одну при температуре -20°C, другую при температуре -70°C. После разморозки вакцины до введения ее пациенту должно пройти не более 30 минут, при этом температура вакцины в размороженном состоянии должна быть не выше +18°C. Производство таких вакцин ставит задачу разработки технологической цепочки передачи ее с одного температурного уровня на другой. Поэтому работы холодильщикам по реализации этих задач прибавится.

*Более подробно узнать о компании ООО «Фриготрейд», выполненных проектах в разных отраслях промышленности, наших патентах и публикациях в профильных изданиях можно на сайте компании [www.frigodesign.ru](http://www.frigodesign.ru).*



**Поздравляю читателей журнала «Империя холода» и всех сотрудников редакции с наступающим Новым годом, желаю удачи в профессиональной деятельности, здоровья и личного счастья!**

## ФРИГОДИЗАЙН

### Системы холодоснабжения под ТМ ФРИГОДИЗАЙН® от ООО «Фриготрейд»



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



**ООО «Фриготрейд»**  
129345, г.Москва,  
ул.Осташковская, д.14  
+7 (495) 787-26-63, 8 800 505-05-42  
[post@frigodesign.ru](mailto:post@frigodesign.ru)  
[www.frigodesign.ru](http://www.frigodesign.ru)



## РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР КОМПАНИИ «РЕСУРС»

В структуре производственно-логистических активов ГАП «Ресурс» появился распределительный центр в подмосковном Домодедове. Базой для его создания стал современный холодильный комплекс «Лесстор».

Построенный в соответствии с концепцией НАССР, он оборудован динамическими стеллажами, радиосистемой управления и в полной мере соответствует всем корпоративным требованиям.

Единовременный объем хранения составляет 6213 палето-мест. Из них 5392 находятся в зоне глубокой заморозки (от -18 до -21°C). В этой же зоне расположены 368 палето-мест на гравитационных стеллажах, которые позволяют осуществлять предварительную комплектацию заказов для сокращения времени отгрузки. Еще тысяча палето-мест предназначена для хранения продукции в температурном интервале от 0 до +5°C.



На начальном этапе ГАП «Ресурс» планирует использовать распределительный центр для отгрузки партий замороженной продукции из мяса птицы контрагентам в Москве, Московской и соседних областях.

В дальнейшем рассматривается возможность осуществления отгрузок охлажденной продукции, организация работы цеха глубокой переработки.



А также использование комплекса для формирования экспортных партий с учетом выгодного расположения от станции Селятино.

Специалисты компании рассчитывают, что торговые партнеры по достоинству оценят удобное местонахождение, подъездные пути и современную систему работы складского комплекса.

*gapresurs.ru*



**ColdChain**  
Kazakhstan

5-я Центрально-Азиатская Международная Выставка

**Холодный склад,  
транспортировка и сервис  
для холодной логистики**

**3-6 ноября 2021**

Казахстан, Алматы, КЦДС "АТАКЕНТ"

Одновременно с выставкой

**FoodExpo**  
Qazaqstan

**ITE GROUP** *Итека*

Тел.: +7 (727) 2 58 34 34

E-mail: [alina@iteca.kz](mailto:alina@iteca.kz)



## «ЛЕНТА» ЗАПУСТИЛА НОВЫЙ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР

Одна из крупнейших розничных сетей России «Лента» объявила об открытии 13-го собственного распределительного центра, который начал работу в Ленинградской обл. Реализовала проект компания «Ориентир», девелопер, занимающий лидирующие позиции в сфере складской недвижимости.

Новый распределительный центр построен с учетом последних требований индустрии продуктового ритейла и совмещает на одной территории базу заготовки полуфабрикатов, кулинарных изделий и мультитемпературную зону с шестью отделами, включая сухой, холодильный и морозильный.

Мощность нового распределительного центра позволит обслуживать более 100 магазинов компании в 20 городах Северо-Западного региона, включая супермаркеты и гипермаркеты. Продукцию на мультитемпературный склад поставляют более 1500 производителей, в том числе из Ленинградской обл. Открытие нового РЦ позволит компании поддержать развитие сети, а также централизовать управление собственным производством, что будет

способствовать повышению качества продукции и сокращению времени доставки.

Работы по строительству мультитемпературного комплекса выполнила компания «Ориентир», один из крупнейших московских девелоперов в сфере складской недвижимости. Объем капиталовложений в развитие товаропроводящей инфраструктуры Ленинградской обл. составил более 4 млрд руб.

**Генеральный директор «Ленты» Владимир Сорокин:**

«Открытие нового РЦ, объединяющего базу заготовки с мультитемпературной зоной, является важным шагом в централизации управления собственным производством и необходимым условием для поддержания текущего

продуктового ассортимента. Наша задача -- обеспечить стабильность качества, безупречную свежесть товаров, их быструю доставку до магазинов и минимальные издержки. Новый распределительный центр позволит нам эту задачу выполнить».

**Генеральный директор компании «Ориентир» Андрей Постников:**

«Комплекс отвечает самым последним требованиям в области строительства складских и производственных зданий, здесь были использованы энергоэффективные материалы и инженерные системы. Размещение комплекса на территории индустриального парка «Ориентир М-10» позволит сократить время доставки как в городе, так и по Ленинградской обл.».

*lenta.com*

## ДОЛЯ ОШИБОК В РЦ СЕТИ «ВЕРНЫЙ» СНИЗИЛАСЬ ДО 0,03%

Сеть магазинов «Верный» автоматизировала работу пятого мультитемпературного распределительного центра. Здесь недавно завершено внедрение системы Infor WMS. Решение для управления складским комплексом позволит полностью автоматизировать процессы РЦ, обеспечить высокую скорость комплектации заказов и свести к минимуму количество ошибок в них.

Мультитемпературный распределительный центр в Чехове площадью около 50 тыс м<sup>2</sup> ритейлер открыл в сентябре 2020 г. Сейчас у «Верного» пять складских комплексов в Московской области, Санкт-Петербурге, Екатеринбурге и Казани. Их общая площадь 155 тыс м<sup>2</sup>. И пока только четыре из них были автоматизированы с помощью решений Infor WMS.

На складском комплексе в Чехове теперь также внедрена система Infor WMS, которая переводит взаимодействие с программным модулем в рамках голосового управления. Голосовые сообщения поступают сотрудникам на мобильные голосовые терминалы

Honeywell, задача новой технологии — увеличить скорость выполнения операций и максимально повысить производительность труда. Система позволяет управлять всеми процессами в РЦ — от поступления заявок на размещение товаров до их отгрузки в магазины.

Опыт работы других складов сети магазинов «Верный» показывает, что прирост пропускной способности склада в связи с переходом на Infor WMS происходит за счет быстрой группировки заказов и оптимизации пространства. Также система позволит настроить правила и усилить контроль размещения товара по принципам товарного соседства с соблюдением

температурного режима хранения. Развертывание Infor WMS в новом распределительном центре обеспечило выполнение ключевого требования заказчика — гарантировать высокую производительность РЦ при минимальной доле ошибок в процессе комплектации.

Сейчас доля ошибок значительно ниже целевого уровня и составляет 0,03%, а скорость комплектации заказов достигает в среднем 170 коробов в час.

Внедрение Infor WMS в новом распределительном центре, как и на всех остальных складах сети магазинов «Верный», осуществил партнер Infor — компания «ЛТ Менеджмент». Реализация проекта и интеграция со всеми корпоративными бизнес-системами были осуществлены в установленные договором сроки.

*cnews.ru*



## КАК ИЗМЕНЯТСЯ ПОЛУПРИЦЕПЫ-РЕФРИЖЕРАТОРЫ

Используемые сегодня в холодильниках ДВС должны быть постепенно заменены электромоторами, а место топливных баков на полуприцепе должны занять аккумуляторы. Именно такие решения уже готовят большинство ведущих производителей агрегатов и полуприцепов.

Компания Schmitz разработала перспективный полуприцеп-рефрижератор Schmitz S.Cue, осевой узел которого связан с электрогенератором. Таким образом, когда автопоезд спускается по холмистому участку дороги или начинает тормозить, то запускается механизм выработки электроэнергии. Она направляется в довольно мощный аккумуляторный блок.

Возможны два варианта емкости — 34 или 68 кВт/ч. Эта энергия затем используется для питания холодильного агрегата мощностью 16 кВт. Соответственно такой рефрижераторной установке дизельный двигатель уже не нужен. Аккумуляторы находятся между опорами полуприцепа, там, где обычно располагаются топливный бак, обеспечивающий работу холодильного агрегата.

Экспериментальный рефрижератор в настоящее время находится в фазе испытаний, серийное производство инновационного полуприце-

па начнется в конце 2021 г. Преимущества: повышается транспортная эффективность за счет полного исключения топлива, а также упрощенного сервисного обслуживания. Кроме того, новая технология станет более экологичной.

Экспериментальный полуприцеп Vector eCool недавно разработала и компания Carrier Transicold, занимающаяся производством автомобильных рефрижераторных установок. Ранее Carrier вывела на рынок холодильные агрегаты Vector HE 19 и Vector 1550 E. В этих узлах установлен электропривод, который заменил ДВС. Теперь к ним в помощь направляется осевой «захватчик» энергии торможения eCool. Таким образом, у Carrier Transicold формируется полноценная электрическая система с передовой системой рекуперации и хранения энергии. Этот контур полностью автономен, он полностью обеспечивает электроэнергией холодильник, почти не шумит,

мощность звука не превышает 60 дБ(а), не происходит выбросов углекислого газа.

Можно также отметить, что батареи eCool можно подключить к стандартной электросети, когда полуприцеп припаркован возле источника энергии (автопарк, стоянка или склад). Для полной зарядки АКБ потребуется что-то около четырех часов. Важным моментом является то, что в отличие от новинки Schmitz S.Cue, масса всей электрической системы Carrier Vector eCool вместе с ее электрифицированной осью, генератором и батарейным блоком будет значительно легче, чем стандартная холодильная установка с дизельным двигателем и полным баком топлива.

Электрическая технология Schmitz S.Cue актуальна только для фирменного полуприцепа-рефрижератора, а Vector eCool Carrier можно установить в рефрижератор любой марки.

*mnogotonn.com*

## МУЛЬТИТЕМПЕРАТУРНЫЙ СКЛАД ПОСТРОЯТ В «ШУШАРАХ»

Крупный импортер рыбы, мяса и субпродуктов ООО «Телец» построит в промзоне «Шушары» под Петербургом складской комплекс

Инвестиции в саму площадку и первую очередь мультитемпературного складского комплекса общей площадью 9000 м<sup>2</sup> для хранения мяса и рыбы глубокой заморозки составят 150 млн руб.

По словам менеджера по развитию компании Виктора Никольского, первая очередь комплекса площадью 3000 м<sup>2</sup> рассчитана на 3000 тонн продукции. К лету 2022 г запланировано построить еще два объекта с такими же параметрами. Часть складских площадей предполагают сдавать в аренду.

Бизнес будет расширяться, сейчас компания сама арендует в Петербурге склад, где может храниться до 400 тонн продукции.

Руководитель отдела складской и индустриальной недвижимости агентства Knight Frank St. Petersburg Илья Князев предполагает, что объект будет востребован арендаторами: на региональном рынке есть дефицит мультитемпературных спекулятивных складов, к тому же объем строительства сравнительно невелик.

Доля складских площадей этой категории в Петербурге составляет всего 7% (270 тыс м<sup>2</sup>) и 63% (167 тыс м<sup>2</sup>) приходится на Шушары. Большая их часть используется для собственных нужд владельцев. Чаще всего такие объекты строят по принципу built-to-suit под конкретного заказчика.

Арендные ставки в сегменте холодильных складов колеблются в пределах 5-7 тыс руб за 1 м<sup>2</sup> в год, а морозильных камер — в диапазоне 8,5-10,5 тыс руб.

*kommersant.ru*



## МАСШТАБНЫЙ ПРОЕКТ «ИНГЕНИУМ»

В 2020 г компания «ИНГЕНИУМ» успешно завершила масштабный проект холодоснабжения распределительного центра торговой сети «Лента» на территории логистического комплекса «PNK Парк Валищево» Московской области.

Общая площадь распределительного центра составляет 70 тыс м<sup>2</sup>, с общей холодопроизводительностью более 5 МВт.

Здание разделено на несколько зон хранения с поддержанием температурных режимов в диапазоне от -22 до +19°C.



Проект собрал в себе все наиболее универсальные конструкции компрессоров, включая поршневые, винтовые и спиральные с частотным преобразователем.

На первом этапе реализации проекта была спроектирована, произведена и установлена система холодоснабжения камер хранения и экспедиционных зон распределительного центра на площади более 4,5 тыс м<sup>2</sup>, обеспечивая холодом 94 потребителя. Выполнена поставка и монтаж системы рекуперации тепла на систему защиты грунта от промерзания. Спроектированы и установлены машинные отделения выносного типа со всеми прилагаемыми инженерными системами, включая системы безопасности.



Холодопроизводительность распределительного центра обеспечивают две холодильные установки на базе спиральных компрессоров Danfoss и пять установок на базе винтовых компрессоров BITZER: низкотемператур-

ный холод — 310 кВт, среднетемпературный холод — 2 МВт и высокотемпературный холод — 550 кВт.

Вторым этапом компания «ИНГЕНИУМ» обеспечила холодом зону пищевого производства, площадью более 10 тыс м<sup>2</sup>, состоящую из 76 охлаждаемых помещений и 89 потребителей холода.

На этом технологически сложном проекте нашими специалистами было решено применить различные схемы работы холодильной системы, от классической DX-схемы до насосной подачи с промежуточным хладоносителем. Для каждой задачи были подобраны наиболее оптимальные решения с точки зрения энергосбережения и эффективности работы.

В виду большой протяженности систем, ограничений по расположению оборудования, требуемой большой глубины регулирования производительности холодильных систем, а также соблюдения норм безопасности, было принято решение системы холодоснабжения среднетемпературных камер хранения (750 кВт) и технологического кондиционирования выполнить на базе чиллеров, с применением в качестве теплоносителя водного раствора пропиленгликоля.

Холодоснабжение низкотемпературных камер (80 кВт) выполнено на базе отдельных агрегатов, установленных в запотолочном пространстве. Ввиду невозможности установки воздушных конденсаторов на кровле здания, отвод тепла от холодильных машин осуществляется посредством пластинчатых теплообменных аппаратов (конденсаторов), подключенных к высокотемпературному чиллеру. В качестве резервирования, холодильные агрегаты дополнительно оборудованы воздушными конденсаторами. В случае продолжительной технологической остановки высокотемпературного чиллера, воздушные конденсаторы обеспечат работу низкотемпературных агрегатов.

Для снабжения холодом технологического оборудования зоны производства спроектирована и смонтирована компрессорно-конденсаторная установка уличного исполнения с непосредственным кипением на хладагенте R 507A.

В рамках осуществляемых работ выполнено производство и монтаж компрессорно-конденсаторных агрегатов для систем вентиляции производ-



ственной зоны. Агрегаты, собранные на базе спиральных компрессоров Danfoss, обеспечивают широкий плавный диапазон регулирования производительности. Благодаря применению компрессоров с частотным регулированием, энергопотребление при работе системы снижено.

Высокий уровень компетенций компании «ИНГЕНИУМ» позволил ей в короткие сроки осуществить весь комплекс работ по проектированию, производству, монтажу и пуско-наладке систем холодоснабжения такого масштабного проекта.



Проект «Лента-Валищево» для компании PNK Group стал одним из крупнейших распределительных центров в России, разместившим на значительной части своей территории пищевое производство с широким температурным диапазоном. Данный объект уже запущен в эксплуатацию и обеспечивает свежими продуктами питания ближайшие регионы.

В целях повышения рентабельности вашего бизнеса, компания «ИНГЕНИУМ» создает энергосберегающие холодильные системы в соответствии с передовыми технологиями. Эффективные решения компании будут полезны во всех областях производства, хранения и переработки продуктов питания.

*Видео о проекте вы можете посмотреть на сайте компании [ingenium-company.ru](http://ingenium-company.ru)*







# АГРО ПРОД МАШ

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

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



Евро Rating

## 4-8.10.2021

Организатор:

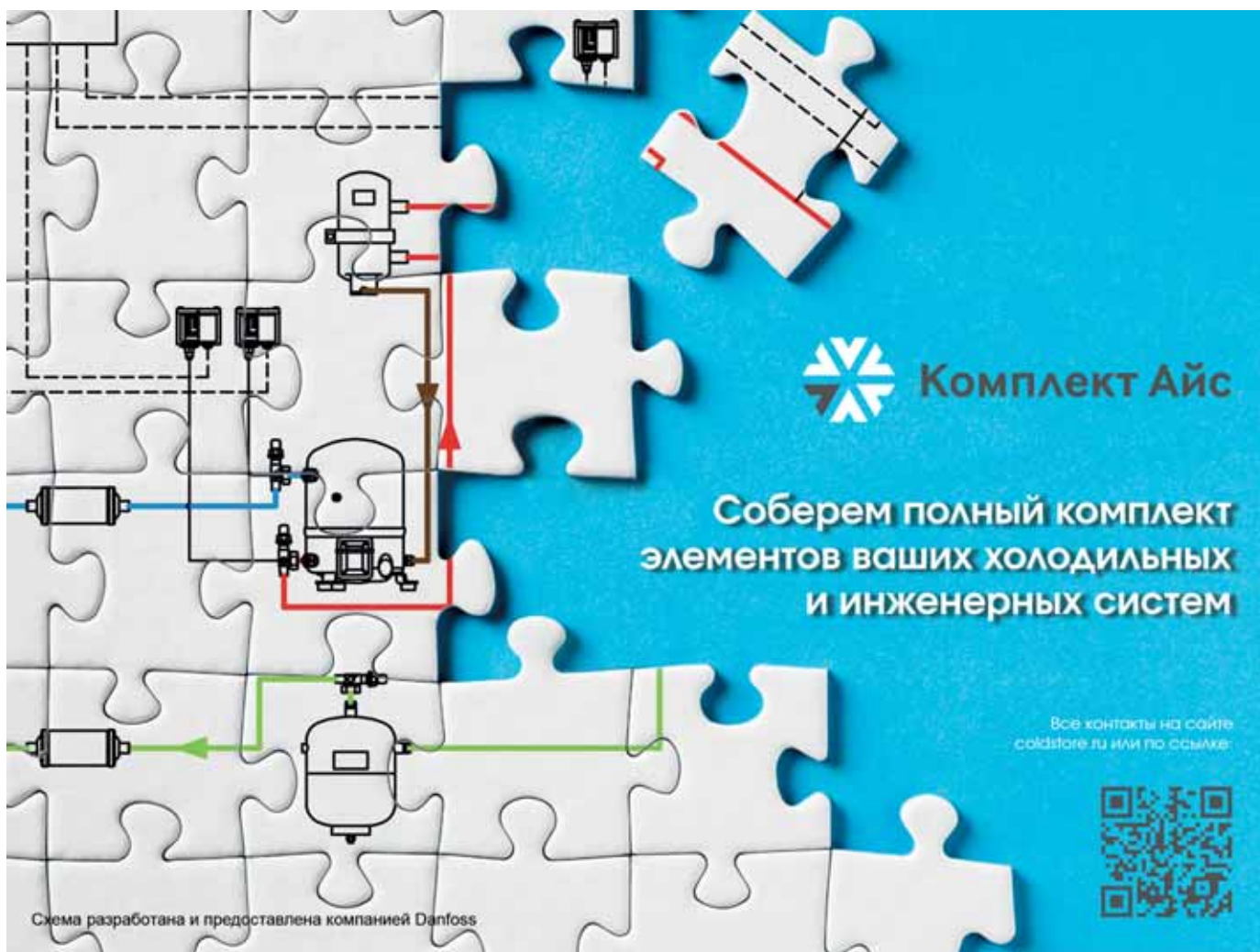
 **ЭКСПОЦЕНТР**

12+  
Реклама

Выставка  
**№1\***

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

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



**Комплект Айс**

Соберем полный комплект элементов ваших холодильных и инженерных систем

Все контакты на сайте [coldstore.ru](http://coldstore.ru) или по ссылке:

Схема разработана и предоставлена компанией Danfoss

## Международная академия холода (МАХ) объявляет конкурсный прием 20 апреля 2021 г

состоится 28-е общее годовое собрание Международной академии холода

Кандидаты представляют следующие документы:

### для индивидуальных членов:

- заявление на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. об участии в конкурсе, даты рождения (число, месяц, год), ученого звания и ученой степени, служебного и домашнего адресов, телефонов, факсов (с индексом страны и города), E-mail и сайта организации;
- ходатайство о приеме от члена МАХ или других Академий (форма произвольная);
- три фотографии 3x4 см (черно-белые или цветные);
- краткая информация о научно-производственной деятельности кандидата, перечень основных научных трудов, предполагаемое направление личного участия в деятельности МАХ.

### для юридических лиц (коллективных членов):

- заявление руководителя организации на имя Президента МАХ академика Бараненко А.В. с просьбой о вступлении;
- почтовый адрес, телефоны, факсы, E-mail и сайт организации.

Документы отправляются по почте или доставляются непосредственно по адресу: 191002, Санкт-Петербург, ул. Ломоносова, д. 9, офис 2112-6, Международная академия холода, главному ученому секретарю Лаптеву Ю.А. (с пометкой «На конкурс»).

### Для справок:

E-mail: [max\\_iar@itmo.ru](mailto:max_iar@itmo.ru), [laptev\\_yua@mail.ru](mailto:laptev_yua@mail.ru)  
Тел.: 8 (812) 764-30-35, +7 (911) 284-21-91



# МАШИННЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ ЗАВОДА «ТЕХНОФРОСТ»



Машинные отделения контейнерного типа (МОКТ) применяются для использования в системах кондиционирования воздуха и центрального холодоснабжения на торговых и промышленных объектах, в складских комплексах, а также для организации катков открытого и закрытого типа.

Основное назначение полноформатных контейнеров заключается в обеспечении непрерывной и надежной работы оборудования в любых климатических условиях.

Данные агрегаты «ТехноФрост» — это готовое к эксплуатации машинное отделение, которое позволяет экономить производственные площади посредством установки на прилегающей территории. МОКТ удобно перемещать любым видом транспорта, а установка на объекте возможна на окончательной стадии строительства. Для увеличения мощности отдельные МОКТ могут соединяться между собой боковыми сторонами или ста-

вится друг на друга (не более двух ярусов).

Преимущества машинных отделений контейнерного типа «ТехноФрост»:

- Работа в различных климатических зонах с температурой окружающей среды  $-40 + 50^{\circ}\text{C}$ .
- Корпус контейнера изготовлен из высококачественной стали на жестком основании. Главный материал корпуса строго соответствует нескольким параметрам: теплоизоляция, устойчивость к атмосферному воздействию, защита от коррозии и горения.
- Шумоизоляционные характеристики: значительное снижение уровня шума работающего оборудования.
- Приточно-вытяжная система вентиляции (при необходимости с дополнительным воздуховодом) оборудована механическими или автоматическими тепло-сберегающими жалюзи с защитными декоративными решетками.

- Система обогрева мощностью от 0,5-2,0 кВт с термодатчиком для поддержания заданной температуры внутри рабочего отсека.

- Сборка и монтажные работы занимают минимальное время.
- Удобное сервисное обслуживание оборудования.

Все агрегаты проходят строгий ОТК, испытаны на прочность и герметичность, после чего заправляются азотом до избыточного давления консервации.

Завод «ТехноФрост» выпускает широкий модельный ряд машинных отделений контейнерного типа, в 2020 г данная серия продукции получила признание и на федеральном уровне, войдя в список «100 лучших товаров России».

**Завод «ТехноФрост»** РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ПРОМЫШЛЕННОГО ХОЛОДИЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В  
Р  
О  
С  
К  
И  
Е  
Т  
Е  
Х  
Н  
О  
Ф  
Р  
О  
С  
Т

- промышленные холодильные агрегаты и компрессоры;
- установки охлаждения жидкости;
- теплообменное оборудование;
- устройства управления и системы автоматизации;
- системы рекуперации тепла.

Адрес производства:  
601010, Владимирская область,  
г. Киржач, ул. Рябиновая, 56  
+7 (495) 960-89-61  
+7 (495) 960-89-71  
E-mail; info@tehnofrost.com  
www.tehnofrost.com





HEAT  
EXCHANGE  
MASTERY

MADE IN ITALY SINCE 1951 

FIC SPA

Via Trivulzia, 64  
23020 Meze (Sondrio) Italy  
Tel. +39 0343 41 051  
Fax +39 0343 413 39  
fic@fic.com www.fic.com



**F**IC S.p.A. был основан в 1951 году и более чем за 65 лет приобрел колоссальный опыт в сфере теплообмена, который позволяет занимать лидирующие позиции среди ведущих компаний данной отрасли во всем мире.

Завод расположен в итальянских Альпах, в г. Мезе, к северу от Милана, и занимает 40000 м2 площади, из которых 20000 м2 составляет крытый промышленноофисный комплекс.

Благодаря широкой специализации FIC работает и присутствует в более чем 60-ти странах мира, сотрудничая с импортерами, дистрибьюторами, агентами, инжиниринговыми и проектными компаниями.

Передовые технологии и собственные ноухау, высококвалифицированный персонал и соответствие высочайшим международным стандартам качества являются основой, позволяющей нашему заводу выпускать безопасное и надежное оборудование.



**Т**еплообменные решения FIC применяются во многих отраслях. Основной является пищевая отрасль, в частности, производство и переработка молока, а также мороженого, хлеба, пива и вина.

Другими отраслями, в которых FIC имеет внушительный опыт, являются химическая и фармацевтическая отрасли, сушка, рекуперация тепла на крупных механических производствах и в бумажной промышленности, упаковка, экстрагирование жидкостей, лакокрасочная промышленность, медицина и рефрижераторный транспорт.

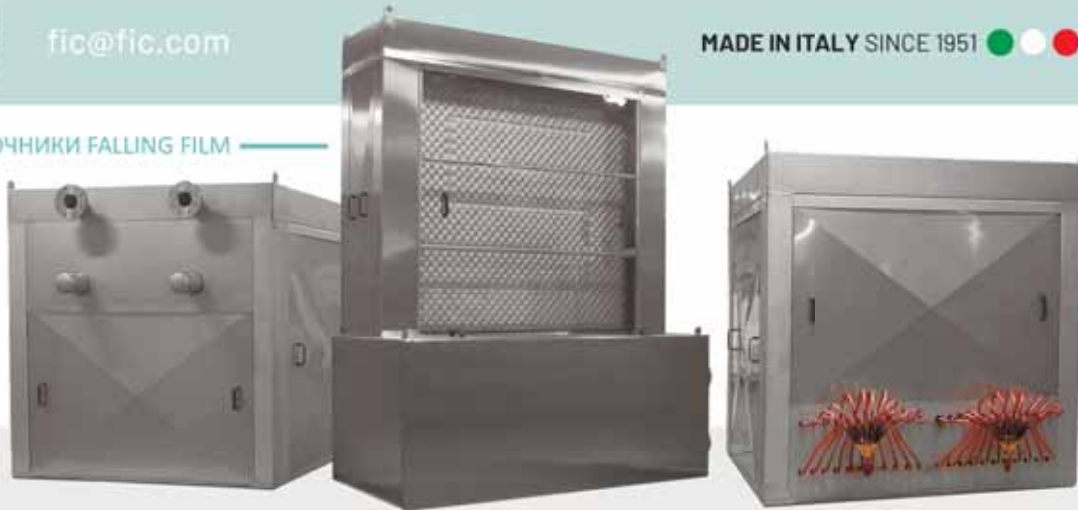
## ЛЕДЯНАЯ ВОДА







ПЛЁНОЧНИКИ FALLING FILM



■ Непосредственное **охлаждение воды**, которая стекает **тонкой пленкой** по испарителям Trapcold

■ Холодопроизводительность от **10 кВт до 1500 кВт** в одном модуле

■ Работают как на традиционных фреонах, так и на гликолях, аммиаке, а также CO2

ЧИЛЛЕРЫ RED И RED COMPACT



Прямое охлаждение воды в баке чиллера  
Холодопроизводительность от 10 кВт до 1200 кВт и более (по запросу)  
Моноблочное исполнение до 125 кВт

ЛЬДОАККУМУЛЯТОРЫ EVEREST



Получение ледяной воды за счет аккумуляции льда на змеевиках  
Запас холода от 20 кВт\*ч до 2500 кВт\*ч в одном модуле  
Работа как на традиционных фреонах, так и на гликолях, аммиаке, и других хладагентах  
Минимальная электрическая мощность и низкое почасовое энергопотребление

ОХЛАДИТЕЛИ МОЛОКА FRIGOMILK



G1

- Объем от 100 до 300 литров
- Открывающаяся крышка
- Ручная промывка
- Встроенный холодильный агрегат
- Микропроцессорный контроллер
- Кожух холодильного агрегата из нержавеющей стали



G4

- Объемы 500 - 1000 - 1500 - 2000 л
- Открывающаяся крышка
- Ручная промывка
- Встроенный холодильный агрегат
- Микропроцессорный контроллер
- Кожух холодильного агрегата из нержавеющей стали



G9

- Объем от 2 000 до 30 000 литров
- Закрытого типа с люком
- С автоматом промывки
- Микропроцессорный контроллер с передовыми функциями
- Опции: электронный уровнемер молока и функция дистанционного управления через Интернет



# ЧИЛЛЕРЫ GEKKOLD: ХАРАКТЕРИСТИКИ И ОСОБЕННОСТИ

Компания Gekcold — производитель и поставщик надежных решений для охлаждения промышленных процессов и систем кондиционирования воздуха. Основная ее задача — предложить заказчику наиболее надежное и энергоэффективное решение, которое при реализации позволяет обеспечить качественную работу системы и наиболее эффективно использовать весь потенциал оборудования для дальнейшей экономии при эксплуатации.

*Владимир ГАВШИН, главный инженер ООО «Гекколд»*

Производственная площадка Gekcold позволяет разрабатывать нестандартные решения холодильного оборудования под любые задачи процесса охлаждения жидкостей. Расширенные опции и модификации серий чиллеров Gekcold наиболее эффективно осуществляют процесс теплообмена и оптимизируют потребление энергии, что позволяет оборудованию снизить затраты на эксплуатацию системы охлаждения.

Каждый тип охладителя подбирается в зависимости от режима работы системы холодоснабжения, параметра температуры, вида хладоносителя, места установки оборудования, задач промышленного процесса.

## Чиллеры моноблоки с воздушным охлаждением конденсатора

Промышленные воздухоохлаждаемые чиллеры-моноблоки для отвода тепла от хладоносителя предназначены для установки снаружи помеще-



ния (серии Gekko Air R, S, FT, T) либо внутри помещения с возможностью подвода воздухопроводов к конденсатору (серия Gekko Air E). Тепловая энергия от хладоносителя передается через теплообменник-испаритель на фреоновый контур. Полученная тепловая энергия сбрасывается на кон-



денсатор, который охлаждается с помощью вентиляторов наружным воздухом. Данный тип чиллеров наиболее распространен в коммерческой сфере (торговые центры, офисные комплексы, административно-бытовые здания, спортивные сооружения), а также на производственных объектах, где есть возможность установки оборудования на специальных выделенных площадках снаружи здания.

## Чиллеры с водяным охлаждением конденсатора

Промышленные водоохлаждаемые чиллеры для отвода тепла от хладоносителя предназначены для установки внутри отапливаемого помещения (серии чиллеров Gekko Water W, Gekko Water B). Тепловая энергия от хладоносителя передается через теплооб-



менник-испаритель на фреоновый контур. Полученная тепловая энергия сбрасывается на конденсатор, который охлаждается с помощью жидкости (через градирню, источник воды или грунтовые воды). Данный тип чиллеров наиболее распространен на производственных объектах, где есть возможность установки сухих или мокрых градирен, или источник воды. Также чиллеры данного типа применяются на объектах, где требуется режим free-cooling (свободное охлаждение) с использованием градирен.

## Чиллеры с выносными конденсаторами

Промышленные чиллеры с выносным конденсатором для отвода тепла от хладоносителя предназначены для



установки внутри отапливаемого помещения и вынесенным наружу конденсатором (серии Gekko Water RC, Gekko Water C). Тепловая энергия от хладоносителя передается через теплообменник-испаритель на фреоновый контур. Полученная тепловая энергия сбрасывается на конденсатор, который находится снаружи и охлаждается с помощью вентиляторов наружным воздухом. Данный тип чил-



леров наиболее распространен на объектах, где нет возможности консервации чиллера на зимний период, во избежание замерзания хладагента. Также чиллеры данного типа применяются на объектах, где требуется частичная нагрузка системы холодоснабжения в зимний период.

### Преимущества и особенности чиллеров Gekcold

Рама и панели чиллеров изготовлены из углеродистой стали (гальванизированные для моделей с режимом free-cooling) с покрытием из эпоксидного полиэфирного порошка, которые обеспечивают полноценную защиту от влаги и коррозии. По запросу возможно изготовление всех моделей на основе рамы из нержавеющей стали AISI 430 или усиленной антисейсмической рамы.

В составе чиллеров Gekko Air R, S, FT, E, Gekko Water W, RC применяются ротационные и спиральные компрессоры.

Данный тип компрессоров имеет ряд существенных преимуществ: минимальную вибрацию и низкий уровень шума, высокую надежность за счет меньшего количества движущихся компонентов, устойчивость к гидроудару и механическим загрязнениям. Чиллеры Gekko Air T и Gekko Water B, C оборудованы винтовыми компрессорами.

В процессе работы они используют малый расход масла, что обеспечивает транспортировку незагрязненного фреона. Среди преимуществ такого типа компрессоров можно выделить: ресурсоемкость, возможность плавного регулирования мощности, высокую энергоэффективность, ремонтпригодность и низкую стоимость эксплуатации.

Чиллеры Gekko Air T и Gekko Water B, C возможно укомплектовать центробежными турбокомпрессорами серии Turbosor для увеличения холодопроизводительности до 4 МВт. Все компрессоры чиллеров Gekcold могут быть укомплектованы инверторным электродвигателем.

Чиллеры серии Gekko Air R, S, FT, E и Gekko Water W, RC комплектуются коаксиальным или пластинчатым испарителем. Коаксиальный испаритель отличается компактной конструкцией, обеспечивает высокие расходы жид-

кости при минимальном перепаде давления и стабильную работу при наличии посторонних примесей в охлаждаемой жидкости. Пластинчатый испаритель (для моделей Gekko Water W, RC и конденсатор) обеспечивает высокую теплопередачу за счет большой суммарной теплообменной поверхности теплообменника при относительно небольшой его массе. Модели Gekko Air T и Gekko Water B, C оснащены кожухотрубным испарителем из углеродистой стали и медных трубок. Высокая эффективность гарантируется благодаря противотоку между водой и хладагентом и оптимизированной системе распределения, обеспечивающей равномерный поток хладагента. Все чиллеры снабжены защитой от риска замерзания из-за низкой температуры испарения. Испарители теплоизолированы сшитым полиолефином.

Чиллеры Gekko Air оснащены высокоэффективным конденсатором-теплообменником, состоящим из трубок и коллекторов из меди, гофрированных ребер из алюминия и лопаток из гальванизированного листового металла. Конденсатор изготовлен с применением коррозионностойких медных трубок, окруженных рядами алюминиевых ламелей, который обеспечивает высокие показатели передачи тепла с низкой потерей давления благодаря уравновешенному потоку воздуха.

Чиллеры Gekcold комплектуются полноценной системой автоматизации с применением передовых технологий в области защиты оборудования и контроля работы в экстремальных условиях. Уникальные решения инженеров в области автоматизации позволяют добиться бесперебойной работы холодильной машины в условиях производства или коммерческого холода.

### Дополнительные модификации чиллеров

Серия чиллеров Gekko Air RF, SF, EF может быть оснащена встроенной системой free-cooling, которая использует холодный наружный воздух в качестве источника естественного охлаждения испарителя.

Серии чиллеров Gekko Air R, S, T, RF, SF, EF могут быть оборудованы адиабатическими панелями для снижения потребления электроэнергии и

увеличения холодильной мощности чиллера.

Чиллеры Gekcold могут работать в режиме теплового насоса для нагрева теплоносителя в переходный период.

Каждая серия чиллера Gekcold может быть модифицирована или доработана в том или ином виде под специальные требования заказчика. Например, холодильные машины Gekcold могут работать не только на стандартных фреонах R410a и R134a, но и на других, подходящих для работы с промышленными процессами: R32, R513A, R290 (пропан), R449A, R407F, R1234ze и в том числе CO<sub>2</sub>.

Также дополнительные опции предусмотрены для работы чиллеров Gekcold в условиях экстремально высоких температур наружного воздуха (до +55°C) и низких температур (до -52°C).

Есть возможность модификации чиллеров для работы в условиях повышенной влажности (морское исполнение) и примесей химикатов в воздухе (специальное покрытие для защиты оборудования от коррозии). Опции также позволяют работать чиллеру при нестандартных температурах хладагента (от -25°C до +30°C).

Холодильные машины Gekcold применяются как в коммерческом секторе, так и в различных сферах производства.

Инжиниринговая компания реализует оборудование и полноценно несет ответственность за его работоспособность, предлагая полный комплекс сервисных услуг, оказываемый высококвалифицированными специалистами. Она имеет собственную сервисную службу и несколько сертифицированных представительств сервисных центров в различных регионах страны, а также предоставляет расширенное гарантийное обслуживание до 5 лет.

# Gekcold



### Контакты

+7 (495) 640-98-10

[gekkold.com](http://gekkold.com)

[info@gekkold.ru](mailto:info@gekkold.ru)

109383, г.Москва,

Батюнинский проезд, д.13, стр.5



# НОВЫЙ ПРОЕКТ GEA

## Система холодоснабжения GEA доказала свою эффективность в компании «Молвест»

*На «Калачеевском сырзаводе» (филиал «Молочного комбината «Воронежский») — главной производственной площадке компании «Молвест» — была запущена холодильная установка для охлаждения воды на производстве сыра. За проектирование, монтаж и пусконаладку оборудования отвечала компания GEA.*

*Об успешном проекте, который доказал свою эффективность, рассказывает Иван КАРЕВ, руководитель направления «Промышленный холод», GEA в России.*



Концерн GEA — технологический лидер своей отрасли. Но несмотря на огромный опыт, каждый проект, за выполнение которого берутся специалисты компании, это новый вызов, новая задача, требующая поиска индивидуальных, точечных решений. Для Воронежского молочного комбината компания GEA в России разработала и реализовала проект по холодоснабжению предприятия и обеспечению системой вентиляции холодильно-компрессорного цеха. Проект от начала проектирования до пусконаладочных работ длился около года.

Для «Молвеста» важным условием реализации проекта стала энергоэффективность холодильной установки.

«Проанализировав ситуацию, мощности производства и возможности компании, сравнив существующие технологии, мы предложили аммиачную

систему холодоснабжения, — рассказывает Иван Карев. — Она выгоднее за счет меньшего потребления электроэнергии и низкой стоимости хладагента в отличие, например, от установки на фреоне. Капитальные затраты на аммиачную систему выше, но стоимость владения, или оперативные расходы, ниже, чем у существующих аналогов».

Второй важной задачей было соблюдение безопасности из-за близости производственной площадки к жилым домам. Это потребовало установки холодильной системы с минимальной заправкой аммиака. Чем меньше заправка — тем меньше зона поражения в случае аварии при разливе химического вещества.

«Чтобы соблюсти все требования по безопасности, было принято интересное решение — холодильное оборудование с применением чиллеров. Минимальная заправка аммиака составляет 168 кг на один агрегат, — объясняет Иван Карев. — Для «Молвеста» это был первый опыт использования современных аммиачных холодильных установок, поэтому важно было отработать все нюансы».

Особая гордость проекта, признаются в GEA, в том, что чиллеры на базе винтовых компрессоров и другое сопутствующее оборудование, входящее в объем поставки, были произведены, а вся установка собрана на многоцелевой производственной площадке компании в г. Климовск Московской области.

Наличие собственного производства в России позволило сократить время на изготовление, доставку и пусконаладку оборудования у конечного заказчика, использовать комплектующие в соответствии с его желаниями или требованиями, обеспечило удобство контроля выполнения заказа клиентом.

И если сложное оборудование для молочного производства в целом и холодильное в частности для машиностроительного концерна GEA — хорошо знакомые и технологически отработанные решения, то система вентиляции и дымоудаления в холодильно-компрессорном цехе была смонтирована под ключ в рамках проекта «Молвеста» впервые.

«Отдельное направление по промышленной вентиляции и кондициониро-

ванию в нашей компании появилось благодаря в том числе и данному проекту. Для нас это была новая задача, но мы с ней успешно справились!» — подчеркивает Иван Карев.



Над проектом для «Калачеевского сырзавода» работала большая команда компании GEA в России: проектный и сервисный отделы, отделы продаж и реализации проектов, шеф-монтажа и пусконаладки, коллектив завода в Климовске.

«Технологическое лидерство, ответственность из единых рук и финансовая состоятельность GEA дают уверенность нашим заказчикам в том, что любой проект, какой бы степени сложности он ни был, мы реализуем в срок вне зависимости от обстоятельств», — подытоживает Иван Карев.

В «Молвесте» высоко оценивают сотрудничество с GEA.

«Весь проект — от разработки до пусконаладки и сервисного обслуживания — реализован командой профессионалов с учетом всех условий, которые важны для нашего предприятия. Для нас это был новый опыт, но системы холодоснабжения и вентиляции GEA были смонтированы в срок и доказали свою надежность и эффективность. Большим плюсом стала энергоэффективность установленного оборудования», — говорит Юрий Ключев, технический директор молочного комбината «Калачеевский сырзавод».



[gea.com/russia](http://gea.com/russia)

000 «ГЕА Рефрижерейшн РУС»  
г. Москва, ул.Отрадная,  
д. 2Б, стр. 9, этаж 10, каб 1  
+7 (495) 787-20-20



## ПУТИНА 2020. НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА СУДАХ. 2:0 В НАШУ ПОЛЬЗУ!

Южно-Курильский рыбокомбинат (ЮКРК) — постоянный заказчик компании «Колд Трейд Холдинг». Начиная с 2015 г, для комбината проводились различные работы по увеличению производительности их берегового завода. И модернизация, и замены, и увеличение



эффективности систем. Столь долгое сотрудничество — показатель качества и надежности работы компании. Сейчас начался новый этап совместной деятельности — 10 ноября «Колд Трейд Холдинг» поставил в Корею оборудование для модернизации второй очереди на стеркодере «Вардхольм». Об этом рассказал журналу «Империя холода» генеральный директор компании Павел КЛИМЕНКО.



— Работы предполагается провести на стеркодере этого же судовладельца (Южно-Курильского рыбокомбината). Кстати, на стеркодерах часто используются компрессоры шотландской компании Howden. Конечно, нам знакомы технологии и других европейских производителей, но Howden — как родной: на базе этого компрессора мы собираем компрессорные агрегаты на своем производстве.

Опыт работы на одном судне СРТМ вполне применим на других судах этой серии. Говоря о разных судах одной серии, я в первую очередь имею в виду проведенный в этом году инженерный апгрейд оборудования типового СРТМ (стеркодера) «Браттег». Судно в это время находилось на ремонте в корейском Пусане.

Прежде мы занимались модернизацией морозильного оборудования на береговом заводе, и это нам более привычно, но проект, который мы реализовали на судне-процессоре, был для нас интересен. При работе на судах появляются дополнительные проблемы и сложности, связанные с дефицитом места, особенностями системы.

В случае с «Браттегом» свободных площадей не было ни в компрессорном цехе, ни в производственном. По этой причине мы не могли просто установить дополнительный компрессорный агрегат или дополнительные скоромо-

розильные аппараты. Но речь и не шла о значительной замене оборудования. Заказчик поставил перед нами задачу повысить производительность того оборудования, которое уже имелось, — такими были условия договора.

На основании осмотра и анализа системы хладоснабжения на «Браттеге» мы разработали концепцию по увеличению производительности оборудования.

Сделав акцент на инженерной составляющей, мы добились хорошего эффекта. Все оборудование осталось в рамках прежней концепции. Результат апгрейда даже превысил расчетные параметры. Мы планировали повысить производительность на 15%, однако, по словам заказчика, работа на промысле показала увеличение на 20%. Так что его затраты окупались за месяц.



Сейчас «Колд Трейд Холдинг» поставил в Корею оборудование для модернизации второй очереди на стеркодере «Вардхольм». Это аналогичная работа. Потребуется замена компрессоров. Не секрет, что со временем при износе оборудование теряет свои изначальные паспортные характеристики. После длительного срока работы компрессор не выдаст на 100% свою проектную мощность из-за утечек, износа узлов и так далее.

Нужны будут более мощные электродвигатели для управления компрессорами. А также — частотные преобразователи для обеспечения плавного пуска машин и опять же увеличения производительности действующих компрессоров.



Еще нужна замена системы управления. То есть предстоит изначально продуманная точечная инженерная работа, которая обеспечила бы прирост при минимальных финансовых затратах.

Если вернуться к «Браттегу», цикл заморозки рыбы раньше составлял 2 часа 30 мин., то после модернизации — 1 час 45 мин. / 1 час 50 мин. Нормальный цикл блочной заморозки по нашему мнению — 2 часа. Хотя изношенное или некачественное оборудование может морозить гораздо медленнее, что сокращает суточную производительность завода.

Мы рассчитываем, что результат модернизации на «Вардхольме» будет столь же эффективным.

**ООО «Колд Трейд Холдинг»**  
190000, Санкт-Петербург,  
ул. Галерная, д. 20, оф. 306  
тел.: +7 (812) 449-90-40  
тел./факс: +7 (812) 449-90-41  
coldtrade.spb.ru  
info@coldtrade.spb.ru



# КАК СОЗДАТЬ КОНКУРЕНТНЫЕ ПЕЛЬМЕНИ

В России спросом пользуются отечественные торговые марки пельменей, которые «забирают» покупателей, и даже качественная продукция из ближнего зарубежья им становится неинтересной. Сегодня речь идет о том, почему белорусские пельмени неинтересны россиянам.

## Лидируют федералы

Достаточно проанализировать фактические продажи классического супермаркета, расположенного в одном из уральских городов с населением более 1 млн жителей. Это интересный рынок, так как в принципе показывает способность белорусской продукции конкурировать не только в московском регионе (относительно близком, практически родном), но и в российской провинции, где и делаются основные продажи. Каким образом — расскажем далее.

На полках супермаркета покупателю был предложен ассортимент из 24 торговых марок 15 различных производителей, продажи всей категории «Пельмени» составили 713 кг в месяц. При этом доля федеральных производителей в общем объеме продаж была 61,7%, а лидерство в продажах захватили четыре крупнейших производителя (рис. 1).

Рис. 1. Доли производителей в продажах категории «Пельмени»



## Какие фишки у лидеров?

Что общего использует эта четверка в части маркетинга и работе с рынком? Что позволяет им лидировать?

Они перешли к созданию спроса с применением медийной активности (в первую очередь ТВ-рекламы). Работая над известностью марки, над созданием положительного отношения к ней, эти производители создают спрос на свою продукцию вне зависимости от уровня ее качества и даже цены на прилавке.

То есть на выбор покупателя уже влияют не столько содержание мяса в пельменях, не столько цена, сколько сила и известность торговой марки. Здесь импортные товары проигрывают конкуренцию российским вчистую — желание и способность строить бренды в сегменте «Пельмени» у них полностью отсутствуют.

Результат такой стратегии — не только значимая доля в продажах, но и высокие цены у российских лидеров, что дает нужную рентабельность в производстве.

## Обойтись без ТВ-рекламы

Можно ли войти в лидеры продаж без использования ТВ-рекламы? Да, конечно. Но для этого надо сконцентрировать бюджеты на этапе конструирования товара и создать действительно сильную торговую марку, способную быстро стать брендом. То есть «упаковать» всю рекламу, все последующее продвижение в сам товар.

По моему глубокому убеждению, чтобы выйти на российский рынок пельменей, надо... перестать самим заниматься созданием марок и прибегнуть к услугам профессиональных маркетологов. Как ни горько это признать, по вкусу и качеству продукции многие, например, белорусские производители не уступают лучшим российским товарам, а по силе торговой марки, по дизайну — проигрывают не только всухую, но и с разгромным счетом.

## Как создать товар-бестселлер

Вот четыре главных фактора:

- запоминаемая торговая марка, которая врезается с первого раза в сознание покупателя;
- уникальный дизайн, создающий ценность товару;
- оригинальная и удобная для покупателя форма упаковки;
- справедливая цена на продукт, которая выглядит привлекательной (то есть воспринимаемая ценность товара выше, чем цена товара в деньгах).

О качестве говорить даже не стоит — оно, безусловно, должно устраивать

Сергей ЛИЦУК, бизнес-тренер

покупателя. Но быть не выдающимся, а просто на уровне стандартов своей категории.

## Сравните ваши новинки с марками лидеров

Как проверить, будет ли конкретная торговая марка пользоваться спросом в России? Начать продавать? Нет, есть более быстрый и дешевый путь — провести тестирование. Для этого надо взять лидеров рынка и сравнить с ними ваш товар-новинку.

На сложных, конкурентных рынках нужно заставить себя перестать делать продукт «для всех» и сфокусироваться на сегментах покупательской аудитории. Согласно данным Nielsen, общее соотношение покупателей в ритейле таково: мужчины — 31%, женщины — 69%.

Но в категории «Пельмени» другая картина: покупателей-мужчин — 46%, покупателей-женщин — 54%. Итак, несмотря на то, что пельмени — признанная еда для холостяков (мужчин), все равно женщины — доминирующая категория в покупках.

Мы взяли реальных лидеров рынка и методом парных сравнений провели тестирование нашей новинки на целевой аудитории (женщины 20-50 лет, проживающие в городах, работающие, семейные). Каждой упаковке присваиваем условный номер.

Далее провели голосование, в итоге которого получили 1162 оценки, позволяющие рассчитать потенциал спроса для каждой упаковки. В среднем за одну пару упаковок проголосовали 116 респондентов, что составляет статистически значимое количество. В тестировании принимали участие преимущественно женщины (98-99%), проживающие на территории Москвы и Московской области.

За счет удачного дизайна, высокой настройки на целевую аудиторию только что созданные белорусские пельмени смогли конкурировать с такими сильными и сложившимися марками, как «Мираторг» и «Стародворье», несколько проиграв абсолютным лидерам покупательского восприятия — пельменям «Цезарь» и «Сибирская коллекция». Это можно считать хорошим результатом.



## «КБ «ТЕХНОЛОГИЯ»»: НОВЫЙ АППАРАТ ПО ПРОИЗВОДСТВУ БЛИНОВ БЛК-2000

Блинная линия БЛК-2000 барабанного типа, электрическая, полностью автоматизированная. Предназначена для производства блинов с начинкой. Производительность — до 2000 штук в час. Для ее обслуживания достаточно одного человека, что позволяет экономить на персонале. А низкое энергопотребление — не более 15 кВт/ч — дает возможности снижать издержки на электроэнергию.



**Линия БЛК-2000** производит блин в виде одной широкой или двух узких непрерывных лент. Ее преимущества в двухсторонней обжарке блина, выпечка которого производится на чугунной жарочной поверхности. Барабаны нагреваются при помощи керамического инфракрасного нагревателя. Температура нагрева жарочной поверхности до 250°C. Блин получается тонкий от 0.5 до 2 мм. А рисунок полностью соответствует блинам, приготовленным в домашних условиях.

Готовый блин после обжарки поступает на конвейер для дозирования начинки. Дозатор пропускает любые виды начинок, как кусковые, так и жидкие (ветчина-сыр, творог, мясной фарш, различные виды джема). Масса дозы начинки составляет до 40 гр. Система



не перетирает, не изменяет структуру начинки после дозирования.

БЛК-2000 можно использовать как линию полного цикла, включающую в себя: жарочные барабаны для выпечки блинов, систему дозирования начинки, систему заворота, систему резки блина, миксер для приготовления блинного теста.

БЛК-2000 имеет сертификат CE, а это значит, что наше оборудование соответствует основным требованиям и стандартам Европейского союза.

Если вы решили стать одним из клиентов «КБ «Технология» и приобрести БЛК-2000, наши специалисты подробно расскажут обо всех эксплуатационных особенностях и дадут рекомендательные советы по производству полуфабрикатов.

Блинную линию БЛК-2000 мы анонсировали на выставке «Агропродмаш-2020» в Москве. Выставка очень много дает: после нее мы получаем новых клиентов со всего мира. Есть контракты, которые заключаются не сразу — предприниматели знакомятся с нашими аппаратами, получают советы по оснащению своих цехов полуфабрикатов. Мы ведь не только продаем оборудование, но и помогаем нашим клиентам развивать бизнес.

### О компании

Омское конструкторское бюро «Технология» более 20 лет создает высокотехнологичные аппараты для производства полуфабрикатов —пельменей, вареников, блинов. Сегодня «КБ «Технология» — один из мировых лидеров по их производству: за год с конвейера уходит свыше 200 аппаратов.

Кроме России, география заказчиков включает предприятия Казахстана, Белоруссии, Латвии, Украины, Армении, Грузии, Киргизии, Узбекистана, Израиля, Таиланда, Чехии, США.

Грузоперевозки — это лишь небольшая часть от стоимости аппарата. К тому же компания берет на себя таможенное оформление, у нее есть сертификаты, отвечающие международным стандартам качества. На ней — организация доставки на условиях поставки «Инкотермс», то есть любым видом транспорта по согласованию с заказчиком.

Недавно «КБ «Технология» заняла первое место в номинации «Экспортер Омской области в сфере промышленности». С каждым годом у нее увеличивается объем экспорта, география продаж, интенсивность поставок за рубеж, растет узнаваемость и востребованность таких аппаратов за пределами РФ.



000 «КБ «Технология»

644121, г. Омск,  
ул. Калинина 14, корпус 1  
Тел.: бесплатная горячая линия  
8 (800) 234-45-35

e-mail: kbteh22@yandex.ru  
www.kbтехнология.рф



## ИТОГИ САММИТА «АГРАРНАЯ ПОЛИТИКА РОССИИ»

8 октября 2020 г выставочная компания «Асти Групп» совместно с Россельхознадзором, при поддержке ключевых Ассоциаций и Союзов отрасли, провела саммит «Аграрная политика России: безопасность и качество продукции». Его партнерами выступили «Ростелеком» и компания JBT.



«Сегодня компаниям нужны новые решения для текущих проблем бизнеса, — сказала президент выставочной компании «Асти Групп» Наринэ Багманян, — пандемия только усилила важность этой задачи. Традиционные подходы не выдерживают проверку на эффективность в условиях меняющегося рынка. Однако мы рассматриваем эту турбулентность в качестве благоприятного фактора. В таких условиях предприятиям будет проще принимать сильные решения и закладывать основу для развития бизнеса на ближайшие годы. Все что нужно компаниям сейчас — владеть актуальными данными и получать информацию из первоисточников. Именно эту возможность предоставляют сегодня такие мероприятия, как наш прошедший саммит».

Участники обсудили острые вопросы, касающиеся эпидемиологических рисков, трендов в области безопасности и качества продукции, органического животноводства, емкостей внутреннего рынка и перспектив экспортных каналов. А также вопросов цифровизации, маркетинга и упаковки, трендов продуктовой логистики — эти темы сегодня вышли на новый уровень актуальности для отрасли АПК и требуют особого внимания.

**Тренды в потреблении мяса и мясной продукции:** фокус сдвинулся на упакованную производителем продукцию, причем не только фикс-веса, но и с плавающим весом тоже. Потребители предпочитают готовить дома (тренд *Homing*) и «жизнь без сложностей». 56-66% россиян обращают внимание на экологичность производства и эксплуатации товаров. 70% российских потребителей готовы платить за экологическую чистоту до 10% сверх обычной цены продукта.

Внимание участников обращено на отраслевой дефицит сырья: специализированное мясное скотоводство производит 28% из 1,6 млн тонн говядины, на 1 мясную корову приходится 6 молочных. Данные показатели говорят об отсутствии условий для производства качественной говядины.

Прогноз по экспорту таков: аграрное производство будет расти ~ 15% за 10 лет за счет увеличения урожайности, раз-

мера стад, эффективности кормления животных, новых технологий. Мировая торговля останется важным фактором обеспечения продовольственной безопасности как в странах-импортерах, так и в странах экспортерах. В то же время растет число факторов неопределенности на мировых рынках. Спрос на сою и кукурузу будет эффективно расти, спрос на культуру для биотоплива покажет меньшие темпы прироста, чем до 2015 г.

Перспективный канал экспорта ЕАЭС — рынок «Халаль» (свыше 2 млрд потребителей). Главные аспекты спроса: экологичность продукта, вкусовые качества.

**Тенденции в спросе:** фуд-дизайн (традиционные продукты с особыми свойствами, персонализированное питание, новые формы выпуска продуктов). Переход к новым источникам белка (аквакультура, насекомые, биотехнологическое мясо); социальные требования к продукции (устойчивые технологии, отношение к животным, местная продукция).

**Маркетинг в мясной отрасли** — рост значимости онлайн-инструментов продаж, спрос на мелкие заказы с меньшим сроком исполнения, важность внедрения IT-решений для контроля за бизнесом. Залог успеха — не во внешних факторах (новые регионы и каналы продаж), а в грамотном управлении внутренними ресурсами.

**Новые виды упаковки.** Поиск более экологичных материалов и форматов упаковки для продуктов из мяса, птицы и рыбы — насущная необходимость для производителей. Упаковка в газовую среду позволяет сократить высоту лотка и уменьшить количество пластика. Лотки из растительного волокна — биоразлагаемая упаковка, пригодная для переработки.

**Влияние цифровизации на отрасль.** Цифровые сервисы для АПК меняют бизнес-процессы на предприятии за счет IT-сервисов нового поколения. Это мониторинг КРС с помощью ушных бирок и технологии LoRaWAN, интеллектуальные системы гигиены на производстве, IoT решения для сельского хозяйства.

В работе саммита приняли участие 807 специалистов отрасли. В ходе заседаний они обсудили реальное состояние отрасли, ее новые проблемы и возможности, получили среднесрочный прогноз мировых агропродовольственных рынков, а также шорт-лист тенденций в области спроса, который с начала года претерпел целый ряд изменений.

Ближайший саммит состоится в рамках международной выставки передовых технологий и решений для агропромышленного комплекса Meat and Poultry Industry Russia / VIV 2021. Она пройдет с 25 по 27 мая 2021 г в МВЦ «Крокус Экспо».

Выставочная компания «Асти Групп», [astigroup.ru](http://astigroup.ru)



МЯСНАЯ & КУРИНЫЙ  
ПРОМЫШЛЕННОСТЬ & КОРОЛЬ  
ИНДУСТРИЯ ХОЛОДА для АПК  
Russia 2021



FROM FEED TO FOOD

400

компаний

36

стран



РОССИЯ,  
МОСКВА,  
КРОКУС-ЭКСПО



25-27  
МАЯ 2021

Крупнейший международный  
специализированный форум  
в области животноводства,  
свиноводства, птицеводства,  
кормопроизводства и здоровья  
сельскохозяйственных животных



MAP  
MEAT AND POULTRY  
RUSSIA

+7 (495) 797 69 14 | info@meatindustry.ru | www.vivrussia.ru | www.meatindustry.ru



# «ОБЩЕСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ»: ПРОВЕРКА ПЕЛЬМЕНЕЙ

Санкт-Петербургская общественная организация потребителей «Общественный контроль» проверила десять образцов пельменей, приобретенных в торговых сетях города. Пять из них были признаны не соответствующими требованиям нормативных документов.

## ГОСТ или ТУ?

В отличие от прошлого года, в этом раз пельменей, сделанных по ГОСТу 33394-2015, оказалось шесть марок, в 2019 г их было только две. То есть пищевые комбинаты, следуя меняющимся запросам потребителей, все чаще переходят на ГОСТ, желая при этом — не в последнюю очередь — обосновать и более высокую цену на свою продукцию. Но как показали результаты экспертизы «Общественного контроля», далеко не всегда борьба за покупателя проходит по правилам.

Яркий пример — пельмени «Столовые» ТМ «Кулинарные решения» («Кировский мясокомбинат»). В составе продукта специалисты лаборатории Росстандарта обнаружили ингредиенты, незаявленные на этикетке: крахмалосодержащий компонент, мелкие костные и хрящевые частицы, свидетельствующие о наличии в составе мяса птицы механической обвалки. И это



при том, что в информации для потребителя изготовитель указал только свинину и говядину.

Еще два года назад пельмени этой торговой марки были признаны лучшими по итогам экспертизы. Они также были выработаны по ГОСТу и полностью ему соответствовали. Обращает на себя внимание и стоимость образцов разных лет: в 2018 г пачка 900 гр. стоила 219 руб, тогда как в этом году

уже упаковка 1000 гр. того же продукта стоила дешевле на 20 руб.

То есть цена мало изменилась, а качество упало значительно. Производитель, видимо, посчитал, что можно снизить планку качества уже раскрученного продукта, изменив рецептуру и увеличив маржу. Но вряд ли ухищрения кировских пельменщиков долго останутся незамеченными потребителем, и изготовителю придется либо возвращаться к рецептуре ГОСТа, либо снижать цену и переходить на технические условия.

Недостоверный состав пельменей «Иркутские» задекларировало и ООО «Планета Мириталь» (Московская обл.): изготовитель умолчал об использовании растительной добавки углеводной природы (клетчатки).

Продолжает скрывать от потребителей полный состав продукции и ЗАО «Мясная галерея» (Владимирская обл.): в пельменях «Бульмени с говя-

Наименование продукции	Мясной полуфабрикат в тесте замороженный. Пельмени «Сибирские» категории «В». Торговая марка «Цезарь»	Полуфабрикат мясной в тесте замороженный категории «Б». Пельмени «Телячьи», торговая марка «Сибирская коллекция»	Полуфабрикат мясной в тесте замороженный категории «В». Пельмени «Домашние», торговая марка «Мираторг»	Мясные полуфабрикаты в тесте замороженные категории «Б». Пельмени «С телятиной». Торговая марка «Телятино»	Полуфабрикаты мясные в тесте замороженные категории «В». Пельмени «Домашние», торговая марка «О'Кей»	Полуфабрикат в тесте с мясосодержащей начинкой категории «Г». Пельмени «Элика» с говядиной, торговая марка «Элика»	Полуфабрикаты в тесте мясные формованные замороженные категории «В». Пельмени «Иркутские». Торговая марка «Мириталь»
Изготовитель	ООО «МОРОЗКО», Ленинградская обл.	ООО «Щелковский МПК», Московская обл.	ЗАО «СК Короча», Белгородская обл.	ООО «Владимирский стандарт», Владимирская обл.	ООО «Талосто-Продукты», г. Санкт-Петербург	ООО ПЗП «ЭЛИКА», Московская обл.	ООО «Планета Мириталь», Московская обл.
Цена за упаковку, 1 кг	498,75	327,14	237,49	211,25	339,88	234,00	265,55
Количество образцов	3 x 800 г	3 x 700 г	3 x 800 г	3 x 800 г	3 x 800 г	3 x 1000 г	3 x 900 г
Дата изготовления	10.07.2020	16.09.2020	06.09.2020	25.06.2020	08.05.2020	15.09.2020	13.08.2020
Место приобретения	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «Приморское» (магазин «Сезон»), пр. Маршала Жукова, д. 30	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «О'Кей», пр. Маршала Жукова, д. 31, корп. 1	ООО «Приморское» (магазин «Сезон»), пр. Маршала Жукова, д. 30
Нормативный документ	ГОСТ 33394-2015	ГОСТ 33394-2015	ГОСТ 33394-2015	ТУ 10.13.14-008-91005552-2016	ГОСТ 33394-2015	ТУ 10.13.14-008-70458226-2008	ТУ 10.13.14-003-15514472-2018
Массовая доля белка, % (Норма/Результат)	12,3 – информация на этикетке / 11,04±1,66	10,0 – информация на этикетке / 11,64±1,75	8,0 – информация на этикетке / 12,19±1,83	10,0 – информация на этикетке / 10,09±1,51	8,0 – информация на этикетке / 8,95±1,34	9,5 – информация на этикетке / 10,92±1,64	10,0 – информация на этикетке / 9,15±1,37
Массовая доля жира, % (Норма/Результат)	12,8 – информация на этикетке / 14,0±2,1	10,0 – информация на этикетке / 6,1 ±0,9	16,0 – информация на этикетке / 10,0±1,5	11,0 – информация на этикетке / 9,3±1,4	14 – информация на этикетке / 10,6±1,6	9,0 – информация на этикетке / 8,6±1,3	10,0 – информация на этикетке / 8,4±1,3
Массовая доля начинки, % (Норма/Результат)	не менее 50,0 / 59,5±5,9	не менее 50,0 / 57,9±5,8	не менее 50,0 / 56,9±5,7	52,6±5,3	не менее 50,0 / 50,4±5,0	34,7±3,6	50,7±5,1
Гистологическая идентификация состава фарша	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	В представленном образце компоненты, не заявленные в составе, не обнаружены	Состав фарша образца НЕ СООТВЕТСТВУЕТ заявленному: присутствует растительная добавка углеводной природы (клетчатка)
Соответствие ГОСТ 33394-2015, ТУ	СООТВЕТСТВУЕТ	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ этикетке по м. д. жира	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ этикетке по м. д. жира	Отличается от данных этикетки по м. д. жира	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ этикетке по м. д. жира	СООТВЕТСТВУЕТ информации на этикетке	НЕ СООТВЕТСТВУЕТ, обнаружена клетчатка, не заявленная на этикетке, отличается по м. д. жира

Результаты экспертизы касаются исключительно тех отдельных образцов, которые были подвергнуты лабораторным испытаниям, а не всей продукции указанных в таблице предприятий-изготовителей.



диной и свиной» ТМ «Бульмени. Горячая штучка» специалисты лаборатории обнаружили незаявленные на этикетке растительные волокна (клетчатку) и влагоудерживающую добавку каррагинан. В 2019 г в пельменях под этой торговой маркой также была обнаружена клетчатка, не указанная в составе на упаковке.

Также ведет себя на рынке и «Шельф-2000» (Московская обл.). Так, в пельменях «Из отборной говядины» ТМ «Ложкарев» обнаружены незаявленные на этикетке растительные волокна (клетчатка) и мясо птицы механической обвалки. В прошлом году пельмени этой марки в ходе экспертизы также признали не соответствующими обязательным требованиям по массовой доле жира: она оказалась ниже в 1,5 раза значения, вынесенного на упаковку.

— Замена мяса на субпродукты или мясо механической обвалки снижает пищевую ценность пельменей, как, впрочем, и себестоимость их производства. В таких ингредиентах белка и жира меньше, чем в мышечной ткани мяса, поэтому слишком низкое их содержание свидетельствует о том, что пельменный фарш изготовлен из низкокачественного сырья, — отмечает доцент Санкт-Петербургского политехнического университета Ирина Асфондьярова.

Материалы проверки качества пельменей «Общественный контроль» направил в Роспотребнадзор для проведения внеплановых проверок в отношении недобросовестных изготовителей и продавцов.

### Самые мясные

Согласно ГОСТу, в пельменях массовая доля начинки должна составлять не менее 50% от общего веса полуфабриката. Больше всего начинки (59,5%) оказалось в пельменях категории «В» «Сибирские», ТМ «Цезарь», изготовленных по ГОСТу («Морозко», Санкт-Петербург). Этот образец был и самым дорогим из всех, приобретенных для проведения экспертизы, — 499 руб/кг. Для сравнения: в 2019 г 1 кг этих пельменей обошелся закупочной комиссии заметно дешевле — 361 руб. Согласно стандарту, массовая доля белка в пельменях категории «В» должна быть не менее 8,5%, а жира — не более 14%. По факту белок составил 11%, а жир — 14%. Таким образом, требования ГОСТа

производителем были соблюдены полностью, как и в прошлом году.

На второе место по количеству фарша, как и год назад, вышли пельмени категории «Б» «Телячьи», торговая марка «Сибирская коллекция» от ООО «Щелковский МПК» (Московская обл.). Если в прошлом году они еще выпускались по ТУ, то сегодня — уже в соответствии с ГОСТом. Массовая доля начинки в них составила 57,9% при стоимости 327 руб/кг (в прошлом году они стоили 255,7 руб/кг.). Белка и жира оказалось 11,64% и 6,1% соответственно, хотя на этикетке значение жира указано 10%. Но это вполне достойный продукт высокого качества и по цене в половину ниже, чем образец ТМ «Цезарь».



Третью ступень пьедестала с массовой долей фарша 56,9% заняли пельмени категории «В» «Домашние» ТМ «Мираторг» (ЗАО «СК Короча», Белгородская обл.), изготовленные в соответствии с ГОСТом. Показатели пищевой ценности также порадуют гурмана: массовая доля белка 12,2%, а жира 10,0%, хотя на этикетке содержание жира выше: 16%. Но самое приятное — это стоимость продукта, которая составила всего 237,5 руб/кг.

На четвертом месте по количеству фарша оказались пельмени категории «Б» «С телятиной» ТМ «Телятино» (ООО «Владимирский стандарт», Владимирская обл.). Несмотря на то что продукт изготовлен по ТУ, он вполне соответствовал требованиям ГОСТа: массовая доля начинки составила 52,6%, белка — 10%, а жира — 9,3%.

При цене 211,25 руб/кг этот образец можно считать лидером экспертизы по соотношению цена/качество.

На пятом месте — фальсифицированные крахмалом, а также мелкими костными и хрящевыми частицами, пельмени ТМ «Кулинарные решения» с маркировкой ГОСТ 33394-2015 и показателем 53,4% фарша. Содержание жира оказалось 12,4% вместо 17%, указанных на этикетке.

Шестую строчку рейтинга заняли пельмени с клетчаткой и каррагинаном ТМ «Бульмени. Горячая штучка», сделанные по ТУ. Внутри тестовой оболочки было 51,2% фарша. Показатели пищевой ценности не соответствовали значениям, указанным на этикетке: белка оказалось 9,56% вместо 14,5%, а жира — 7,1% вместо 9,5%. При этом цена этих пельменей весьма высокая: 310 руб/кг.

Вслед за ними идут пельмени с содержанием начинки 50,4% категории «В» «Домашние» ТМ «О'Кей» (ООО «Талосто-Продукты», г. Санкт-Петербург), изготовленные в соответствии с ГОСТом. Образец не соответствует этикетке по массовой доле жира (10,6% вместо 14%) и уступает при почти одинаковом объеме фарша образцу ТМ «Телятино» по цене, которая оказалась ниже стоимости пельменей ТМ «О'Кей» на 30%.

Замыкают рейтинг пельмени «Иркутские» ТМ «Мириталь» (50,7% фарша); пельмени категории «Г» ТМ «Элика» (34,7% фарша); пельмени категории «В» ТМ «Ложкарев» (27,9% фарша).

Все три аутсайдера рейтинга были изготовлены по ТУ, а цена на пельмени «Ложкарев» с клетчаткой и мясом птицы механической обвалки оказалась самой низкой из всех проверенных образцов — 154,44 руб/кг. Массовая доля жира в этом продукте была почти в два раза ниже, чем заявлено на упаковке: 6,5% вместо 11%.

\*\*\*

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



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

**26–29.01.2021**

**МОСКВА, КРОКУС ЭКСПО**

**ЗАБРОНИРУЙТЕ СТЕНД  
НА DAIRYTECH-EXPO.RU**

**ПОЛУЧИТЕ БИЛЕТ  
БЕСПЛАТНО НА САЙТЕ  
ПО ПРОМО-КОДУ:**

**dt21iNDDO**





# КОНФЕРЕНЦИЯ МОРОЖЕНЩИКОВ-2020

26-27 ноября 2020 г в Москве прошла международная научно-практическая конференция «Актуальные задачи производства мороженого в современных условиях», организованная Союзом мороженщиков России совместно с ВНИХИ. Союз сделал все возможное, чтобы конференция была актуальной, насыщенной, с большим количеством участников. Спикером был глава Союза Геннадий ЯШИН.

В этот раз мероприятие состоялось в онлайн-формате. Участниками двух дней этого весьма представительного мероприятия стали более 100 руководителей и специалистов фабрик мороженого из регионов России, СНГ и зарубежья. А также — представители предприятий по производству ингредиентов, молочного сырья, оборудования для выпуска мороженого.

С докладами на деловой встрече выступили ведущие специалисты фабрик мороженого и смежных отраслей, представители органов государственной власти, научно-исследовательских институтов, отраслевых союзов и ассоциаций.

С подробным обзором отрасли мороженого выступил генеральный директор Союза мороженщиков России **Геннадий Яшин**.

«Этот год стал для российского рынка самым успешным за период анализа с 2010 по 2020 гг., — сказал он. — При сохранении многолетней динамики можно ожидать, что за 2020 г будет произведено около 475 тыс тонн мороженого (+14,7% к итогам 2019 г и +8% к 2018 г». (Подробно на стр. 56-57).



Практическое применение результатов научных исследований в вопросах производства и хранения мороже-

ного стало темой доклада **Антонины Твороговой**, д.т.н., ВРИО директора ВНИХИ.

«По данным проведенных работ анализ значений анизидинового числа в пломбире показывает, что использование эмульгаторов в составе комплексной пищевой добавки оказывает отрицательное влияние на окислительную стабильность жира при хранении, — сообщила она. — Следовательно, в производстве такого мороженого следует использовать эмульгаторы с пониженным дезэмульгирующим эффектом и при установлении срока годности учитывать степень окисления молочного жира по показателю АЧ». (Статью на эту тему читайте в №1 2021 г).

О современных направлениях замены сахарозы в производстве мороженого сообщила ведущий научный сотрудник лаборатории технологии мороженого ВНИХИ **Наталья Казакова**.

Об особенностях внедрения изменений в Технические Регламенты ТС рассказала **Ирина Макеева**, заведующая лабораторией стандартизации, метрологии и патентно-лицензионной работы ВНИИ молочной промышленности.

**Елена Юрова**, заведующая лабораторией теххимического контроля ВНИИМП, выступила с докладом «Внесение изменений в ТР ТС 021/2011 в части контроля ветеринарных препаратов и лекарственных веществ в готовой молочной продукции. Современные методы анализа для обеспечения производственного контроля предприятий».

**Денис Казанников** (РЭЦ) дал информацию о поддержке мороженщиков-экспортеров.

Коронавирус — основной фактор, влияющий сегодня на поведение покупателей. Под давлением обстоятельств они изменили свои привычки потребления и критерии выбора магазинов и каналов продаж. Как будет действовать покупатель в ближайшем буду-

щем? К чему готовиться бизнесу? Об изменениях в потребительских трендах и перспективах их развития рассказала бизнес-партнер компании «Nielsen Россия» **Зарина Джумаева**.

По данным «Nielsen Россия», COVID-19 повлиял на каждого третьего покупателя, и эта цифра будет расти. Несмотря на обеспокоенность пандемией, интерес потребителей к покупке новых продуктов остается высоким. Риски, связанные с COVID-19, волнуют 68% россиян, 67% — заинтересованы в приобретении новинок (28% еще больше), а 19% любят пробовать новые продукты.

В 2020 г наблюдается тренд на потребление больших упаковок массой от 200 гр. Произошла резкая смена покупательских миссий. Привычка большой закупки и покупка продуктов для приготовления пищи дома остается до сих пор.

«Актуальные задачи производства мороженого в современных условиях» — тема презентации **Юрия Звоника**, компания Technogel.

Эксперимент по маркировке готовой молочной продукции заканчивается 31 декабря 2020 г. Начало обязательной маркировки по определенным группам ТНВЭД планируется с 20 января 2021 г. **Юлия Кузьмина**, руководитель проекта товарной группы «Молоко», в докладе «Цифровая маркировка для мороженого» рассказала о системе прослеживаемости уникального цифрового кода, способах его нанесения.

До вступления в силу приказа о обязательной маркировке мороженого — немного более полугода. Несмотря на активную работу компаний и ЦРПТ, главные вопросы все еще остаются без ответа. С результатами эксперимента внедрения цифровой маркировки в компании «Новосибхолод» поделился ее директор **Юрий Пронин**.



В октябре 2020 г на предприятии провели эксперимент на производственной партии по сериализации мороженого. Произвели 3677 кг (почти 46 тыс порций). Время эксперимента — 12 часов. Передача кодов заняла 7 дней.

Сериализация предполагает нанесение кода на пленку; считывание кода на линии; занесение кода в базу данных; считывание кода на кассе в магазине.

В итоге было выявлено:

1. Неготовность типографий, а также непонятно что делать с остатками упаковки без кода.

2. Нужен дополнительный персонал как на линию, так и для технической поддержки ПО, и операторы для передачи данных с 1С в ЦРПТ и заказа кодов.

3. Предложенные интеграторами решения не устраняют проблему пересорта и возврата продукта из торговли.

4. Большая волатильность коммерческих предложений на ПО: от 300 тыс руб. до 8 млн руб. на линию.

5. Скорость передачи данных с 1С в ЦРПТ и в обратном направлении... и еще с десятков вопросов.

Рекомендации для маркетологов фабрик мороженого — на что обратить внимание в 2021 г — дала директор Научно-образовательного центра маркетинга евразийского сотрудничества СПб ГЭУ **Елена Пономарева**.

*Найдите внутренние резервы для роста эффективности:*

- обнаружьте и устраните «слепые зоны», связанные с потребителями и конкурентами;
- формируйте и совершенствуйте потребительский опыт;
- разработайте или откорректируйте позиционирование брендов;
- разработайте digital-стратегии вместо точечных активностей.

*Ассортиментная стратегия и ассортиментный план должны стать одними из первых разрабатываемых документов, если их еще нет:*

- проработайте ценовое позиционирование;
- отслеживайте тренды;
- выявляйте потребительские ценности.

«Оборудование для переработки обратимых отходов» — тема доклада **Константина Ясакова** (компания «Айс-Бюро»). Как внедрить систему безотходного производства на фабриках мороженого?

С учетом накопленного опыта компания «Айс-Бюро» проводит полную модернизацию участков подготовки смеси, варки, хранения и мойки с максимальным использованием уже имеющегося на предприятии оборудования. Цель — безотходное производство, связанное со сбором остатков. Ее специалистами успешно проведены работы по внедрению таких систем на фабриках мороженого в Н.Новгороде, Ангарске, Челябинске (Подробно читайте в №1 2021 г).

**Матвей Савельев**, маркетолог IFF, выделяет 5 трендов, на которые стоит обратить внимание. Например, популярным стало мороженое без молочных ингредиентов. Такая продукция — тренд, за последнее время в Европе доля таких новинок в сегменте мороженого достигла уровня не менее 60%. Около четверти взрослого населения в 5 крупнейших странах отказываются от молочных продуктов. Однако, большинство взрослых не уверены в их безусловном преимуществе.

Забора о здоровье, акцент на правильном питании — один из главных трендов. Так, например, фабрика мороженого «Купино» выпустила новинку — биомороженое с пробиотиками и пониженным содержанием жира

(7%). «Ренна» выпускает мороженое 0% сахара. Продукт остался сладким и вкусным за счет стевии.

По мнению IFF, основными направлениями развития будут: поиск новых гастрономических ощущений, микс вкусов, растительный тренд, меньше сахара, премиум, необычные форматы...

«ЭКО РЕСУРС» уже более 25 лет производит натуральные красители и экстракты. В компании понимают, что мороженое — это лакомство, которое, как и любой другой пищевой продукт, оценивают прежде всего по внешнему виду, а потом уже по вкусу. По словам и.о. начальника лаборатории применения **Нatalьи Белоусовой**, специалисты изучили тренды этого года и выделили следующие:

- мороженое-суперфуд (с добавлением соков/экстрактов гибискуса, чая матча, ягод годжи);
- полезное мороженое (с пониженным содержанием сахара);
- радужные расцветки взамен черного мороженого;
- мороженое-сэндвич (с вафлями и/или печеньем);
- мороженое со вкусом алкоголя;
- гастрономическое мороженое (со вкусом различных блюд, в том числе национальных — с белыми грибами, вкусом карри и розы, грейпфрута и перца халапеньо).

«ЭКО РЕСУРС» может предложить красящие экстракты и натуральные красители различных оттенков не только для мороженого, но и для всех составляющих для его оформления, и ароматизаторы для подчеркивания вкуса. Самое главное, растительные экстракты — это чистая этикетка, которая очень важна для потребителя.

О своих разработках и предложениях для мороженщиков рассказали также специалисты компаний «MAN Восток», Esarom Russia, Chr Hansen, «Агрона Фрут», «ЭФКО», LeaGel, «Аромиталия», INGRIT SRL, CEPI S.p.a. и др.

Вся вторая половина дня 27 ноября была посвящена обсуждению внедрения цифровой маркировки для предприятий мороженого. Модератор — **Алексей Бунеев**, руководитель отдела продаж Пищевая промышленность OMRON.

Интеграторы и все, кто связан с процессом цифровой маркировки, рассказали о практическом решении этой сложной задачи.





# ДОСТОИНСТВА BUTTER BUDS, ВАЖНЫЕ ДЛЯ МОРОЖЕНЩИКОВ

Сегодня Butter Buds является лидером в производстве натуральных концентрированных молочных и других вкусовых ингредиентов. Ее эксклюзивным российским дистрибьютором является компания «Маком РУС». Генеральный директор Павел Полотовский представил на конференции мороженщиков продукцию Butter Buds и рассказал о ее основных преимуществах. (Краткая информация).

Ингредиенты Butter Buds производятся из натуральных молочных продуктов — сливок, масла, молока, сыра и т.д. Они придают молочный вкус и насыщенность конечному продукту и отлично сочетаются с другими ароматизаторами. А также — позволяют уменьшить содержание жира в продукте, сохраняя при этом органолептическое ощущение жирности.

Большим достоинством является то, что они маскируют и сглаживают нежелательные вкусовые ноты и очень удобны в применении. Также несомненный плюс — обеспечение чистой этикетки.

Для производителей мороженого важно, что эти ингредиенты усиливают и улучшают естественный молочный вкус при использовании сухого молока, а также при частичной или полной замене молочного жира на растительный.

## Рекомендация по производству мороженого со вкусом пломбира

№	Наименование ингредиентов в составе композиции	Общая дозировка ингредиентов, % к массе смеси	Расчет дозировки ингредиентов в композиции на 1000 кг смеси	Вкусовой профиль
1	Сливки с ванилью (Cream Plus Vanilla 66881) + Молоко Перу (Milk Buds Peru 66836) в соотношении 1:1,5	0,2 - 0,3	Сливки с ванилью (Cream Plus Vanilla 66881) 0,8 - 1,2 кг + Молоко Перу (Milk Buds Peru 66836) 1,2 - 1,8 кг	Пломбира с яркой ванильной нотой и сливочным послевкусием
2	Высококонцентрированное масло (High Concentrate Uncolored 38185) + Сливки с ванилью (Cream Plus Vanilla 66881) в соотношении 1:1	0,2 - 0,3	Высококонцентрированное масло (High Concentrate 38185) 1,0 - 1,5 кг + Сливки с ванилью (Cream Plus Vanilla 66881) 1,0 - 1,5 кг	Пломбира с ванильно-сливочной нотой и с повышенным ощущением жирности
3	Высококонцентрированное масло (High Concentrate Uncolored 38185) + Молоко Перу (Milk Buds Peru 66836) в соотношении 1:1	0,2 - 0,3	Высококонцентрированное масло (High Concentrate Uncolored 38185) 1,0 - 1,5 кг + Молоко Перу (Milk Buds Peru 66836) 1,0 - 1,5 кг	Пломбира со сладко-сливочной нотой
4	Высококонцентрированное масло (High Concentrate Uncolored 38185) + Экстракт сливок (Dried Cream Extract 38186) в соотношении 1:2	0,2 - 0,3	Высококонцентрированное масло (High Concentrate Uncolored 38185) 0,67 - 1,0 кг + Экстракт сливок (Dried Cream Extract 38186) 1,33 - 2,0 кг	Пломбира со сливочной нотой

Приведен один из примеров применения Butter Buds

Продукция Butter Buds обеспечивает ощущение молочной жирности и насыщенности. Она придает натуральный молочный вкус и ощущение повышенной жирности низкожирным замороженным десертам.

Весьма весомо то, что ингредиенты Butter Buds снижают себестоимость конечного продукта. Например, они дают возможность существенно уменьшить количество или отказаться от использования дорогостоящих молока, сливок и других молочных продуктов и при этом сохранить натуральный мо-

лочный вкус. В ситуации, когда молочное сырье поступает из различных источников (стран, ферм, дистрибьюторов), они стандартизируют молочный вкусовой профиль.

Ингредиенты следует добавлять вместе с какао-порошком, сухим молоком, порошкообразными вкусовыми добавками, крахмалом, сахаром и др.

Их нужно вносить при комнатной температуре и тщательном перемешивании. Они могут использоваться в смесях эмульгаторов и вкусовых добавок, в смесях для мороженого.

# MacomRUS

Мы делаем мир вкуснее!

+7 495 989 52 20

[info@macomrus.ru](mailto:info@macomrus.ru), [www.macomrus.ru](http://www.macomrus.ru)

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ В РОССИИ И СТРАНАХ ТАМОЖЕННОГО СОЮЗА



**НАТУРАЛЬНЫЕ КОНЦЕНТРАТЫ ВКУСА МАСЛА, МОЛОКА, СЛИВОК, СЫРА**  
получаемые из натурального молочного сырья



**НАТУРАЛЬНЫЕ ЭКСТРАКТЫ И АРОМАТИЗАТОРЫ**  
для пищевой промышленности



**НАТУРАЛЬНЫЕ ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ АРОМАТИЗАТОРЫ**  
гастрономического профиля приготовленной пищи



**ТЕРМОСТАБИЛЬНЫЕ АРОМАТИЗАТОРЫ**  
для пищевой промышленности

# РЫНОК МОРОЖЕНОГО РОССИИ В 2020 г



26 ноября 2020 г на международной научно-практической конференции с подробным докладом об актуальных задачах производства мороженого в современных условиях выступил генеральный директор Союза мороженщиков России Геннадий ЯШИН.

## Объемы производства и динамика рынка

Пока нет окончательных результатов, но уже ясно, что 2020 г стал для российского рынка мороженого самым успешным за период анализа с 2010 по 2020 гг. Объемы производства, которые практически равны объему рынка, составили по итогам 9 месяцев 419,4 тыс тонн.



Динамика производства мороженого и замороженных десертов в РФ, тыс тонн (данные Росстата)

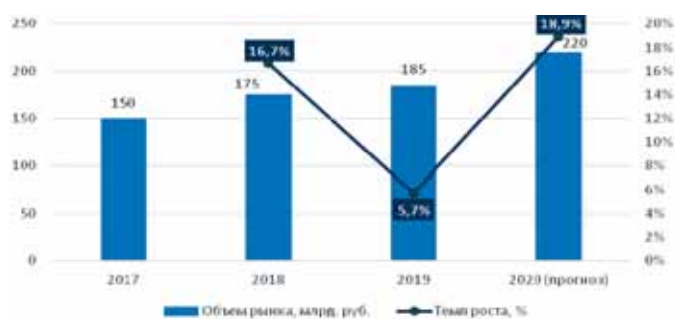
При сохранении многолетней динамики, когда на первые 9 месяцев каждого года приходится 87-89% совокупного годового производства, можно ожидать, что за 2020 г будет произведено около 475 тыс тонн мороженого (+14,7% к итогам 2019 г и +8% к 2018 г, который был предыдущим наиболее успешным годом).

Основной причиной роста стали жаркое лето, как и в 2018 г, и карантин, во время которого стремительно росло домашнее потребление мороженого как антристресса даже в холодное время года. Во время карантина росли продажи, прежде всего — в магазинах у дома, а также через онлайн-канал. Например, через интернет-магазин «Чистой линии» или через сервис «Яндекс.Еда».

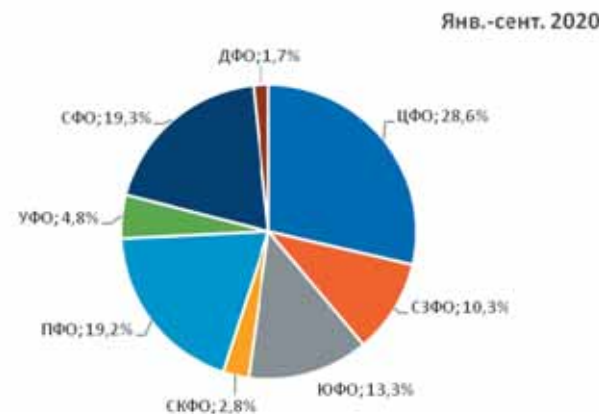
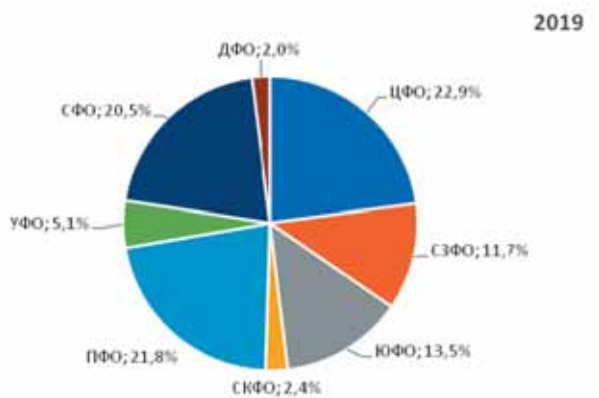
В связи с домашним потреблением увеличился спрос на мороженое в упаковке большого объема (брикеты, ведерки и ванночки). Одновременно с этим, из-за временного приостановления деятельности кафе и ресторанов, а также торговых центров, кинотеатров и развлекательных заведений, происходило снижение потребления весового мороженого.

В связи с тем, что доля импорта и экспорта существенно ниже внутреннего производства и составляют каждый в среднем 3-5% от внутреннего производства, объем рынка в натуральном выражении может быть принят примерно равным внутреннему производству. Расчетный объем рынка в 2019 г составил 406 тыс тонн, в 2020 г прогнозируемый объем рынка — 460-465 тыс тонн.

Рост в 2020 г обусловлен одновременно увеличением потребления и ростом средних потребительских цен. В 2019 г темп роста рынка был существенно ниже.



Динамика рынка мороженого и замороженных десертов в РФ, млрд руб. (данные Росстата, оценка «Лаборатории трендов»)



Структура производства мороженого и замороженных десертов по федеральным округам в 2019-2020 г, тыс тонн (данные Росстата)



Структура производства мороженого меняется — за 9 месяцев 2020 г структурная доля Центрального федерального округа выросла на 5,7%, укрепив свою позицию крупнейшего производителя в стране. В целом же, сравнивая итоги первых трех кварталов 2019 и 2020 гг, можно сказать, что в 2020 г выросли все регионы, кроме СКФО и ПФО, падение по которым является несущественным.

Регион	2019	Янв.-сент. 2019	Янв.-сент. 2020	Изменение 9 мес. 2020/9 мес. 2019		Доля региона в производстве, %	
				тыс. тонн	%	Янв.-сент. 2019	Янв.-сент. 2020
РФ	414,10	368,86	419,37	50,51	13,7%	100,0%	100,0%
ЦФО	94,81	82,51	120,00	37,49	45,4%	22,4%	28,6%
СЗФО	48,36	42,27	43,12	0,85	2,0%	11,5%	10,3%
ЮФО	55,89	51,87	55,89	4,02	7,8%	14,1%	13,3%
СКФО	9,98	12,13	11,86	-0,27	-2,2%	3,3%	2,8%
ПФО	90,40	80,87	80,47	-0,40	-0,5%	21,9%	19,2%
УФО	21,27	18,10	20,00	1,90	10,5%	4,9%	4,8%
СФО	84,94	74,16	80,98	6,82	9,2%	20,1%	19,3%
ДФО	8,45	6,95	7,05	0,10	1,5%	1,9%	1,7%

Объемы производства мороженого и замороженных десертов по федеральным округам в январе-сентябре 2019 и 2020 гг, тыс тонн (данные Росстата)

На тройку лидеров по производству (Сибирский, Приволжский и Центральный федеральные округа) совокупно в 2019 г пришлось 65,2% российского производства. Этот показатель вырос по итогам 9 месяцев 2020 г на 1,9 п.п. до 67,1%. Анализируя совокупную долю этих трех федеральных округов с 2010 г, можно сделать вывод о том, что прослеживается тренд медленного, хотя и скачкообразного в зависимости от конкретного года (в пределах  $\pm 1-3\%$ ) снижения их концентрации, что позволяет говорить о развитии производителей из других регионов.

### Потребительские цены и цены производителей

Потребительские цены на мороженое ежегодно растут, наиболее высокий темп роста пришелся на кризисный 2015 г, как практически и на всех других рынках продуктов питания. Это произошло под влиянием кризиса и роста валютных курсов, что отразилось на стоимости сырья, прежде всего — зарубежных ингредиентов. Цены продолжают ежегодно расти.



Средние потребительские цены сливочного мороженого в РФ, данные по состоянию на сентябрь соответствующего года, руб/кг (данные Росстата)

Самые высокие потребительские цены на мороженое традиционно зафиксированы в Москве (+266,23 руб. к среднероссийской потребительской цене в сентябре 2020 г) и Санкт-Петербурге (+145,84 руб.). Самые низкие — в Северо-Кавказском (-118,06 руб.) и Приволжском федеральных округах (-74,0 руб.). За анализируемый период (2010-2020 гг) средняя цена выросла на 15,8%.

Регион	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средняя цена по РФ	273,74	320,91	362,13	395,98	408,99	443,6	473,71
ЦФО	306,6	367,41	399,29	433,25	439,63	468,27	511,62
Москва	423,42	523,15	567,06	629,4	653,28	664,99	739,94
СЗФО	298,22	367,38	426,66	490,03	511,81	583,79	585,68
Санкт-Петербург	316,18	376,81	447,45	527,47	553,11	633,25	619,55
ЮФО	262,06	301,75	361,07	393,13	389,8	433,23	458,46
СКФО	183,17	203,8	276,07	299,24	319,18	342,84	355,65
ПФО	242,91	279,14	304,67	330,29	339,88	365,65	399,71
УФО	281,59	338,37	357,59	397,77	411,29	447,98	472,65
СФО	264,14	326,73	369,67	404,46	414,73	458,99	481,12
ДФО	332,75	367,88	397,12	431,64	452,83	483,59	520,26

Средние потребительские цены за 1 кг сливочного мороженого в РФ, данные по состоянию на сентябрь соответствующего года, руб/кг (данные Росстата)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Средняя потребительская цена, руб./кг	206,1	222,5	242,4	273,7	320,9	362,1	396,0	409,0	443,6	473,7
Темп роста, %	14,1%	8,0%	8,9%	12,9%	17,2%	12,8%	9,3%	3,3%	8,5%	6,8%
Средняя цена производителей, тыс. руб./тонна	82,7	82,7	94,8	111,3	133,9	147,4	168,3	177,1	193,0	202,3
Темп роста, %	6,4%	-0,1%	14,6%	17,5%	20,3%	10,1%	14,1%	5,3%	9,0%	4,8%

Средние потребительские цены и цены производителей в РФ по состоянию на сентябрь соответствующего года (данные Росстата)

С 2013 г сохранялась тенденция, когда темпы роста цен производителей были выше темпов роста потребительских цен. В 2020 г впервые розничные цены опередили по темпу роста средние цены.

За период с сентября 2018 г по сентябрь 2020 г цена производителей выросла на 14,2% (для сравнения, потребительские цены выросли на 15,8%), среднемесячный темп роста составил  $\pm 2-3\%$ .

### Цены на сырье (сырое молоко)

Поскольку молоко является одним из основных ингредиентов для производства мороженого, была проанализирована динамика цен на сырое молоко.

Динамика средних цен показывает сезонность. При этом можно говорить о том, что в анализируемом периоде без учета сезонного фактора цены сельхозпроизводителей практически неизменны.

С учетом такой динамики цен на молоко, роста цен производителей и полочных цен можно говорить о том, что рост цен на мороженое связан не только с ценой молочного сырья, но и других ингредиентов (в том числе импортных), а также упаковки.

### Импорт и экспорт

Продолжается рост экспорта российского мороженого. В 2013 г за рубеж поставлялось 12,8 тыс тонн на \$41,2 млн. По итогам первого полугодия 2020 г были получены примерно равные показатели импорта и экспорта.

Основной объем экспорта в январе-июне текущего года приходился на страны СНГ (66,1% в стоимостном выражении), этот показатель постепенно падает — в 2016 г он составлял 68,3%. На втором месте находится Восточная Азия (18,8%). Азиатские страны уже давно являются поклонниками российского мороженого, предпочитая пломбир. Мороженое там потребляется не только в «чистом виде», но и в качестве добавки к десертам и пирогам.



	2016		2017		2018		2019		Янв.-июнь 2020	
	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт	Импорт	Экспорт
Млн. долл.	28,45	38,25	36,94	48,7	43,53	47,46	47,1	53,3	37,2	34,1
Тыс. тонн	9,75	17,21	11,06	18,96	13,19	19,99	14,66	22,39	11,9	15,23

Данные по экспорту и импорту мороженого в 2016-2020 гг  
(данные Федеральной таможенной службы)

Растет доля экспорта, приходящегося на Северную Америку, — с 0,7% в 2016 г до 11,3% в первом полугодии 2020 г. Основные импортеры российского мороженого — Казахстан (41,4% по итогам первого полугодия текущего года), Китай (10,6%), США (8,9%), Монголия (8,2%) и Украина (7,6%). На эти страны в первом полугодии 2020 г приходилось 76,7% в стоимостном выражении. По итогам 2019 г в эти страны экспортировалось 67,7% российского мороженого.

Развитию экспорта помогают, в том числе, государственные меры поддержки внешнеэкономической деятельности производителей молочной продукции. По данным Федерального центра развития экспорта продукции АПК Минсельхоза России, в 2019 г Россия вошла в первую двадцатку крупнейших мировых экспортеров мороженого, заняв 16 место.

### Тенденции рынка в 2021 г

Исследование «Лаборатории трендов» позволило выявить тенденции, которые будут определять развитие рынка мороженого в 2021 г.

**Развитие экспортного направления.** Производители стали амбициознее в вопросах экспорта — часть из них более активно наращивает объемы, другие двигаются в сторону новых для себя географических рынков.

**Новый взгляд на здоровое питание и ЗОЖ:** производители начинают выведение на рынок в более низкой ценовой категории веганского, безлактозного и других нишевых видов мороженого. Это позволит привлечь не только тех потребителей, которые являются приверженцами ЗОЖ, но и тех, кому интересны гастрономические эксперименты.

**Производители продолжают эксперименты со вкусом.** Все чаще появляются сезонные линейки (например, вкус одуванчика) или ситуативные позиции (мороженое с гречкой в начале самоизоляции). Как правило, такие позиции «живут» не более полугода, но позволяют привлечь любителей новых вкусовых ощущений и запустить сарафанное интернет-радио.

**Расширение и увеличение популярности разных вариантов фасовки и упаковки,** представленных на рынке. Российские потребители стали активнее покупать сэндвичи, ведерки, ванночки, стаканчики to go и наборы с мини-версиями и сочетанием нескольких вкусов.

**Новые тенденции дизайна упаковки.** Производители начали активное обновление дизайна фламанов, новинки все чаще выводятся в дизайнах, разработанных с учетом современных тенденций. Также все чаще используется крафтовая (или псевдокрафтовая) упаковка и другие более «чистые» материалы.

**Расширение присутствия в digital-пространстве.** Карантин побудил предприятия не только вспомнить о важности присутствия в социальных сетях, но и выстраивать или более активно развивать прямые онлайн-продажи.

**Социальная ответственность.** Уходящий год позволяет говорить об усилении социальной ответственности производителей мороженого, которые все чаще участвуют в социально-культурных и благотворительных проектах.



## САЛОН МОРОЖЕНОГО - 2021

Союз мороженщиков России проводит главное мероприятие отрасли — «Салон мороженого». Он пройдет в рамках крупнейшей продовольственной выставки «Продэкспо» с 12 по 16 апреля 2021 г, Москва, ЦВК «Экспоцентр».

В «Салоне мороженого» примут участие производители этой продукции, а также технологического, торгово-холодильного оборудования, упаковки, транспорта.

В дни Салона запланирована насыщенная деловая программа, в которую войдут ряд семинаров, круглые столы, презентации отечественных

и зарубежных фирм, конкурсы качества мороженого, а также конкурс на лучшее оформление упаковки для мороженого.

\*\*\*

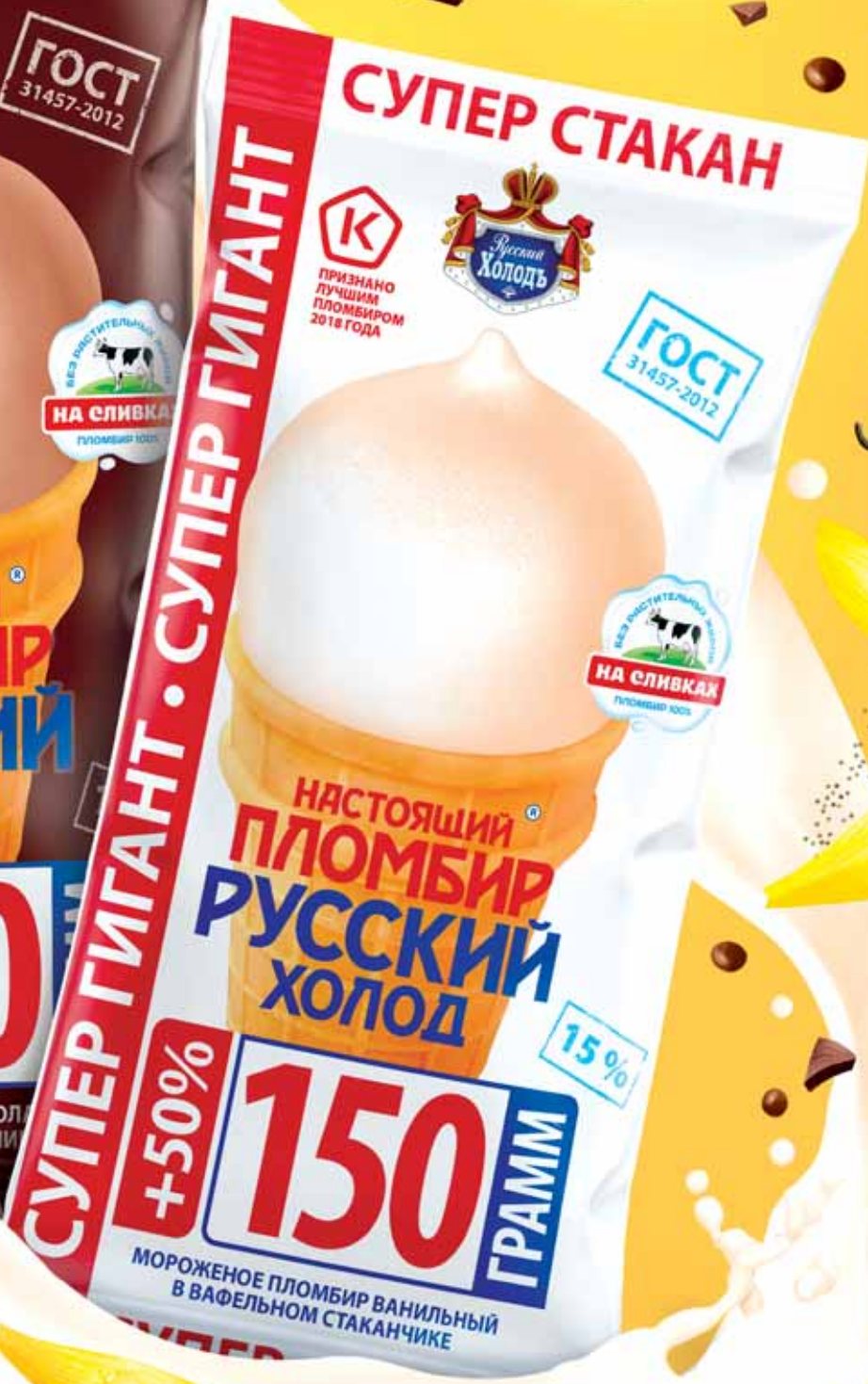
Подробную информацию об условиях участия в «Салоне мороженого» можно получить в Союзе мороженщиков России:

тел.: +7 (495) 638-55-62

e-mail: mmx-2007@mail.ru www.morogeno.ru

**Журнал «Империя холода» —  
информационный партнер  
«Салона мороженого»**





все мороженое  
на нашем сайте  
  
rusholod.ru  
  
/rusholod

Группа компаний «Русский Холод».  
© 1999-2021. Все права защищены.

# РОССИЙСКОЕ МОРОЖЕНОЕ: ЭКСПОРТ БУДЕТ РАСТИ

По оценкам Минсельхоза РФ, в краткосрочной перспективе можно прогнозировать рост поставок мороженого на экспорт в среднем на 5-10% в год

Мороженое российских производителей уверенно завоевывает международные рынки. Отечественные компании выпускают новинки, адаптированные под вкусы иностранцев, и, несмотря на всю специфичность их потребностей, наращивают объемы поставок. Особой любовью, по мнению специалистов, наше мороженое пользуется в Азии.

По данным Минсельхоза, экспорт российского мороженого является одним из самых успешных направлений в поставках продукции молочной отрасли за рубеж и обеспечивает почти 20% общего объема поставок этого сегмента в стоимостном выражении. Согласно сведениям ФТС, по итогам 2019 г объем поставок мороженого достиг 22 тыс т, что на 12% выше показателя 2018 г. (в стоимостном выражении \$53,4 млн). При этом экспорт продолжает расти, и за I полугодие 2020 г он вырос на 21,6% в натуральном выражении и на 14,4% в стоимостном относительно аналогичного периода 2019 г — до 53,3 тыс т и \$34,2 млн.

Доля экспортного мороженого от общего объема продукта, произведенного в России, составляет сейчас 5,4%. Учитывая сложности его транспортировки (поставки необходимо осуществлять рефрижераторными контейнерами либо автотранспортом с кузовом «ледник»), это является хорошим показателем.

Согласно данным статистики, в 2019 г российские производители поставляли мороженое в 38 стран мира. В течение последних пяти лет наблюдается рост поставок на китайский рынок с 3,9% в 2015 г до 6,9% в 2019 г. В целом азиатские рынки являются наиболее перспективным направлением для развития экспорта нашего лакомства.

Подтверждают свою заинтересованность в поставках в этот регион и сами компании. В частности, «Новосибхолод», производящий продукцию

под торговой маркой «Полярис», специально для китайского рынка разработал новые вкусы и упаковку. Аналогичным образом компания поступила и при выходе во Вьетнам, создав новый продукт, полностью адаптированный к этому рынку.

Китай сейчас является одним из самых интересных рынков для российских производителей мороженого с точки зрения поставок. По словам Марии Майданюк (IceBox), компания заключила два контракта, предусматривающих поставку мороженого в Поднебесную. Кроме того, часть продукции она планирует реализовать через китайские площадки электронной торговли, которые получили популярность и продемонстрировали рост в период карантина. По ее словам, потребителям в КНР больше всего пришлось по душе необычные сорта, например «Ром и изюм», «Соленая карамель», «Вишневый чизкейк», «Мята с брауни» и «Облепиха».

Впрочем, мороженое российского производства любят не только в Азии. Так, компания «Инмарко» в 2020 г направила с фабрики в Тульской области 28% продукции в США, Канаду, Швецию, Швейцарию и Данию. С фабрики в Омске 18% было поставлено в Казахстан, Узбекистан и Азербайджан. При этом для стран Европы компания производит только фруктовый лед, а для США и Канады — и фруктовый лед, и молочное мороженое. Большой популярностью пользуется также формат in-home, поэтому мороженое выпускается в том числе в мультипаке (6-8 шт. в коробке). Что касается стран бывшего СССР, то там, по данным компании, наибольшей популярностью пользуется мороженое в брикетах, стаканчиках и рожках.

На прошедшей в Шанхае 5-10 ноября III китайской международной выставке «ЭКСПО» компания «Марка» из Подмоскovie подписала контракты на поставки мороженого в течение 2021 г



на общую сумму в 100 млн юаней (\$15,1 млн).

Как заявили в Минсельхозе, производители мороженого имеют право воспользоваться мерами комплексной поддержки, действующими в рамках федерального проекта «Экспорт продукции АПК». В частности, по программе льготного кредитования компании могут получать кредиты на приобретение молока-сырья для производства своей продукции, а также использовать инвестиционные кредиты сроком от 2 до 15 лет на строительство, реконструкцию и модернизацию предприятий по производству мороженого. Помимо этого, в 2020 г была запущена новая мера государственной поддержки — возмещение части затрат на осуществление сертификации продукции, поставляемой на экспорт, в рамках которой производители также могут рассчитывать на получение субсидий.

Среди основных сложностей, возникающих у экспортеров мороженого, в Минсельхозе выделяют возможные проблемы с логистикой, в том числе поиск оптимальных маршрутов, наиболее подходящего вида транспорта, выгодных цен и надежного перевозчика, а также проблемы с поиском информации о требованиях зарубежных стран к ввозу продукции. Хотя в этом случае многие экспортеры стали прибегать к консультативным услугам РЭЦ.



## «КУПИНО»: УЧИТЫВАТЬ ВСЮ ПАНОРАМУ РЫНКА



Как компании удается динамично развиваться и покорять зарубежные рынки рассказал генеральный директор предприятия «Купино» Алексей РУДЕНСКИХ

— Когда компания «Купино» вышла на рынок, то делали ставку именно на натуральное мороженое. Мы тогда разработали концепт, который опирался на четыре главных, на наш взгляд, принципа: качество, безопасность, креативность и читаемость информации на упаковке. Этим мы выделялись на рынке, потому что был яркий дизайн, креативный подход в упаковке, в формах. «Выстрелили» сразу по всем фронтам: хотели создать качественный, безопасный продукт по приемлемой цене, и нам это удалось.

Что касается натуральности, то на самом деле почти у всех производителей уже было тогда натуральное мороженое. Этот тренд зародился чуть раньше нашего выхода на рынок, примерно в 2010 г. Поэтому мы обозначили своим принципом качество и безопасность, сделали упор на это.

Фабрика мороженого «Купино» находится в Кулундинских степях, где есть все условия для молочного производства и переработки. Следовательно, у нас серьезное конкурентное преимущество перед другими производителями мороженого: мало кто работает с натуральным молоком на постоянной основе, так как это очень хлопотный и не всегда экономически обоснованный процесс. Часто его используют лишь частично — как маркетинговый ход и способ приобщить себя к натуральности.

Система внутренней дисциплины, которую мы прививаем всем сотрудникам, проходит регулярную проверку через внешний аудит. У нашей компании есть международный сертификат FSSC:22000, Великобритания. Надо понимать: чем более развито общество, тем выше требования к потребительской продукции. Поэтому мы с первого дня работы решили задать высокую планку и держим ее до сих пор, несмотря на немалые трудности.

За десять лет мы нарастили мощности до 10 тыс тонн в год. Начинали с одной линии, постепенно открывали

новые. В этом году выходим на очередной виток улучшений, инвестируем еще в одну линию.

Мощности — это не показатель успеха. Их наличие — это как запас прочности у двигателя: если он есть, значит, ты можешь в нужный момент сделать резкое ускорение. Мощности хороши, когда загружены, когда эффективно используются. У бизнеса мороженого с марта по август большая активность, а все остальное время — это низкая загрузка или даже простой. Следовательно, наша задача рациональнее использовать оборудование в течение года.

Обновление мощностей — это возможность постоянно быть в тренде и быстро реагировать на движения на рынке. Но все нужно делать с умом и не ради амбиций, так как каждый вложенный рубль должен работать. И мы стараемся придерживаться этого золотого правила. Например, в этом сезоне загрузка была нестабильной, весной случилась пауза, а потом — резкое ускорение. В итоге мы прошли этот период с загрузкой мощностей на 90%. Это очень хороший показатель — у нас не было ни одного прокола с точки зрения исполнения заявок, не было дефицита. Коллектив более чем в 300 человек даже в период пандемии не подвел, сработал на отлично! Это показатель сформированной в компании культуры — экономической и корпоративной.

Наша компания — средний бизнес, продаем около 3-4 тыс тонн в сезон, но для Купино мы градообразующее предприятие. По России тоже уже хорошо известны — постоянно участвуем в выставках, и нас не просто приводят в пример, на нас нередко равняются более опытные и именитые игроки. Это тоже говорит о многом.

Всего мы представлены в 28 регионах РФ, есть «концентрированные» регионы, где компания довольно активно участвует в рынке. Это и Сибирский, и Дальневосточный, и Приволжский,



и Уральский, и Центральный федеральные округа. В СНГ сотрудничаем с Казахстаном и Беларуссией. У нас есть отдельная задача — выход на Евросоюз. Это сложный рынок, но фокус на нем держим. Мы пока не такие мощные, чтобы охватить все, но если берем конкретный регион, то отработываем его максимально, собираем информацию, обрабатываем ее и пытаемся уже нарезать задачи под конкретные рынки.

С недавнего времени мы работаем в Китае. Там сформирована своеобразная культура потребления — на севере и юге она заметно различается. Сейчас плотно работаем с югом, там сконцентрировано основное население.

«Купинское мороженое» работает в двух направлениях. Первое — своя торговая марка, второе — СТМ. Это отдельная кропотливая работа, связанная с проектными задачами. То есть выполняем не только готовое техническое задание, но в том числе делаем разработку — мы уже превратились в некое агентство по созданию продукта, так как имеем большой практический опыт в реализации таких проектов, знаем, какие рынки какими тенденциями обладают. Отсюда рождаются разные креативные новинки и видение ближайшего развития отрасли.

Отдельное направление — NoReCa. С ним мы начали работать до пандемии, так как в России это направление активно росло. Стартовал проект в 2018 г, в 2019 г фабрика приобрела дорогостоящее итальянское оборудование. Вышли с этим направлением не только

на рынок России, но и на юг Китая, который на тот момент как раз был очень заинтересован именно в продукции для HoReCa.

У нас работает один концепт для всего — мы для любого направления производим качественный и безопасный продукт. В России всего два региона сейчас возглавляют список по экспорту — это Московская и Новосибирская области. У нас четыре ключевых игрока, среди которых тоже есть лидеры. Например, в этом году наша компания получила награду «Экспортер года» в сфере агропромышленного комплекса.

Мы всегда пытаемся найти именно истину — почему проявился интерес к этому продукту: вкус ли сыграл роль, форма, или это системные экономические изменения, или это какой-то разовый скачок. В основном все определяет именно экономика.

В стране около 190 производителей мороженого, работающих на территории от Владивостока до Калининграда. Это и крупные игроки, и «ремесленники», поэтому эту статистику нужно еще дробить. Аккредитацию на поставку мороженого за рубеж, например, на январь этого года имели всего 47 компаний, из них участвовали единицы. Все хотят расти, но все сталкиваются с колоссальными сложностями — от получения разрешения на экспорт до организационных мероприятий и прочего. Все это сужает количество реально активных игроков.

Моя позиция такая: для нас все производители — это участники. Когда ты выходишь на рынок и сталкиваешься с ближайшими, даже маленькими, конкурентами, игра начинается серьезная. Потому что все так или иначе работают на удовлетворение потребителя. Есть мелкие компании, способные занять ту долю, на которую рассчитываем и мы, поэтому нужно себя правильно преподнести. Есть «ремесленники», у кото-



рых маленькие объемы, но они тоже забирают свою часть потребителя, удивляют рынок, вносят какие-то коррективы, на которые мы должны реагировать, причем очень быстро. Поэтому участвуем и в этих соревнованиях тоже — разрабатываем новые вкусы, постоянно улучшаем рецепты того или иного мороженого, пытаемся создать что-то новое, удивить своих потребителей и все-таки заслужить почет и уважение в их глазах не только натуральностью продукта, но и своим подходом.

Если говорить про количественную конкуренцию, то это очень непостоянная величина: игроков много, и их постоянная динамика не дает зафиксировать единую цифру. Есть топ-20 ключевых, например, их можно делить на топ-5 — то есть для себя можно выбирать конкретных конкурентов, которые идут тем же путем, которым идешь ты, и уже отталкиваться от того, кто и что делает на рынке.

Надо понимать, что высокая конкуренция — это не просто особенность или диагноз, это означает, что мы должны работать, оценивая всех участников, всю парадигму того рынка, на котором присутствуем, будь то Россия или международный рынок. Для нас нет выделенного соперника, компания идет своей дорогой, учитывая при этом панорамную картину рынка. Ярких трендов у нас пока нет. Если брать последние полгода-год, то в целом рынок мороженого не изменился.

Мы, например, недавно выпустили сэндвичи, покупали под них специальное оборудование, линия окупилась за полгода. Значит, попали в тренд. Перестраиваться приходится букваль-

но на ходу. Высококонкурентная отрасль подразумевает, что ты должен постоянно отслеживать изменения и быть постоянно на пике, реагировать быстро и гибко.

Мы за весь период работы потратили больше 200 млн руб. Но надо понимать, на что. Вложения могут быть в оборудование, могут быть в интеллект (в высокооплачиваемых специалистов, которые генерируют идеи и могут их реализовывать), в разработки R&D-подразделения, в продвижение и т.д.

Инвестиции — это путь, это культура, которая у компании либо есть, либо нет. Следовательно, ты должен осознавать, сколько ты зарабатываешь, пополняется ли инвестиционный мешок — тебя кто-то спонсирует или ты делаешь это сам. Мы зарабатываем сами — что получили, то и инвестировали. Компания не берет кредитов, работаем только на своих ресурсах.

\*\*\*

*На дегустационном конкурсе международной выставки продуктов питания WorldFood Moscow (22-25 сентября 2020 г) компания «Купинское мороженое» подала два новых продукта. Это ведерки «Из молочного края» — пломбир с вареньем из майских одуванчиков и миндальным печеньем. А также — пломбир кедровый с джемом из сосновых шишек и цельными ядрами кедровых орешков. Обе новинки получили высшую оценку конкурса — Гран-при! Также натуральное мороженое «Купино» вошло в рейтинг 100 лучших товаров России в 2020 г.*

*Созданы совершенно уникальные вкусы, не имеющие аналогов на рынке.*

*nsk.dk.ru*





# ingredients

## Russia

26-28.01.2021

Москва, МВЦ «Крокус Экспо»

**Единственная в России специализированная  
международная выставка пищевых ингредиентов**



Пищевые ингредиенты и добавки для производства  
ключевых категорий продуктов и напитков



Организатор



Международная  
Выставочная  
Компания

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

Генеральный  
партнер



Забронировать стенд

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



ГЛАВНАЯ

СТАТЬИ

НОВОСТИ

О ЖУРНАЛЕ

РЕКЛАМА

ПОДПИСКА



## «Агропродмаш-2020»: лучшие образцы пищевого машиностроения

С 5 по 9 октября 2020 г в ЦВК «Экспоцентр» состоялась 25-я международная выставка «Оборудование, технологии, сырье и ингредиенты для пищевой и перерабатывающей промышленности — «Агропродмаш-2020». Выставка проводилась «Экспоцентром» при поддержке ...

СОБЫТИЯ

«АГРОПРОДМАШ-2020»:  
ЛУЧШИЕ ОБРАЗЦЫ  
ПИЩЕВОГО  
МАШИНОСТРОЕНИЯ

НОВЫЙ ПРОЕКТ GEA

PRINODA. ТЕКСТИЛЬНЫЕ  
ВОЗДУХОВОДЫ ДЛЯ  
СЕРВЕРНЫХ И ДАТА-  
ЦЕНТРОВ

МАШИННЫЕ ОТДЕЛЕНИЯ  
ЗАВОДА «ТЕХНОФРОСТ»

ДОСТОИНСТВА BUTTER  
BUDDS, ВАЖНЫЕ ДЛЯ  
МОРОЖЕНЩИКОВ

№6(105) Декабрь 2020



СКАЧАТЬ

АРХИВ НОМЕРОВ



7 декабря 2020

Оптимальное решение: теплообменники  
«Кельвион»

2 декабря 2020

АО «ГЛОНАСС»: контроль за скоропортом

[www.holodinfo.ru](http://www.holodinfo.ru) ЭЛЕКТРОННАЯ ВЕРСИЯ ВСЕГДА С ВАМИ

«Империя Холода» в соцсетях



## ОТРАСЛЕВОЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ

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

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

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

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

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

**Подписка на печатную версию:**

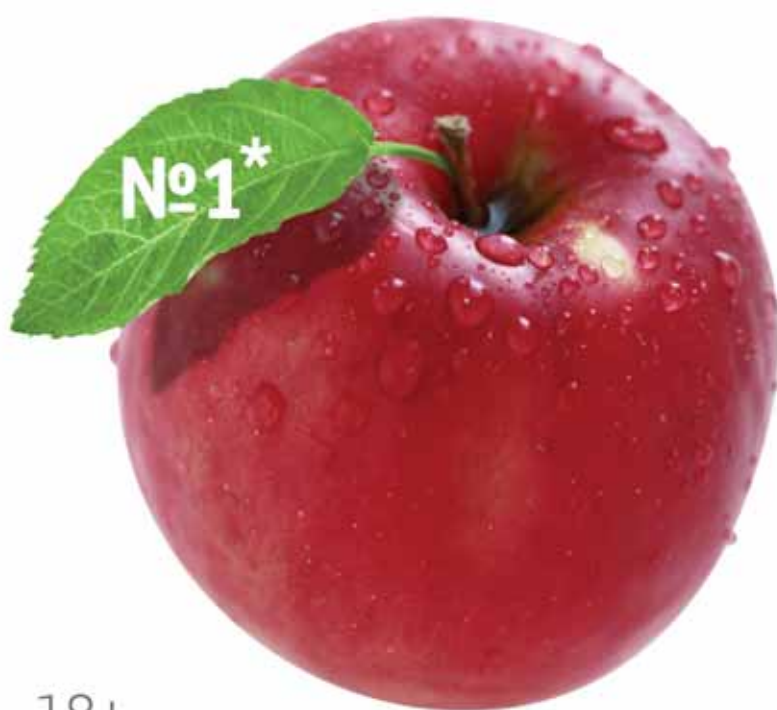
- подписной индекс 15556 в Объединенном каталоге «Пресса России»;
- через редакцию с любого № журнала.

107014, г.Москва, ПК И О «Сокольники»,  
4-й Лучевой просек, пав. №5, офис 45  
[holod@holodinfo.ru](mailto:holod@holodinfo.ru)



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

12–16  
апреля 2021



18+

ПРОВЕРЕННЫЕ РЕЦЕПТЫ  
ДЛЯ УСПЕШНОГО БИЗНЕСА

ПРОД  
ЭКСПО **FOOD**

САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД  
ЭКСПО **WINE**

САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД  
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»

ПРОД  
ЭКСПО **PACK &  
TECHNOLOGY**

САЛОН «УПАКОВКА И ТЕХНОЛОГИИ»

# ПРОД ЭКСПО

Реклама



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



МИНПРОМТОРГ  
РОССИИ



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

ЭКСПОЦЕНТР



При поддержке Министерства сельского хозяйства РФ  
и Министерства промышленности и торговли РФ

Под патронатом ТПП РФ

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



# НОВЕЙШИЕ ТЕХНОЛОГИИ ХОЛОДА ДЛЯ КРУПНОГО БИЗНЕСА



**НАДЕЖНОСТЬ  
ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТЬ  
СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**ПРОМЫШЛЕННОЕ  
ХОЛОДИЛЬНОЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ПОСТАВКА  
МОНТАЖ  
ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ**

☎ **8(812)449-90-40, 8(812)449-90-41**  
головной офис: 190000, Санкт-Петербург,  
ул. Галерная, 20, офис 306  
завод: 238460, Калининградская обл.,  
пос. Совхозное, ул. Мастерская, 4

**РЫБА/МЯСО/ПТИЦА  
НЕФТЕХИМИЧЕСКИЕ  
ОБЪЕКТЫ**

**СОБСТВЕННОЕ  
ПРОИЗВОДСТВО  
В РОССИИ**