

Комплексные решения
для систем **холодоснабжения**
рыбоперерабатывающих предприятий



О компании



История компании началась в 1993 году, когда группа Danfoss A/S открыла официальное представительство в России.

До 2022 года мы работали над созданием современных и энергоэффективных инженерных систем под именем «Данфосс».

Сегодня наша команда, производственные площадки, интеллектуальные разработки и портфолио оборудования представлены брендом «Ридан».

За нашими плечами огромный опыт и знания специалистов, которые десятилетиями разрабатывали лучшие продукты для различных применений.

Мы адаптировали эти компетенции к потребностям различных регионов и отраслей, развиваем эти направления и задаем новые, более высокие стандарты. Все это позволяет нам предлагать оптимальные решения для строительства, инфраструктуры и промышленности.



**> 1000
СОТРУДНИКОВ**

В компании работают высококлассные специалисты и эксперты, преданные своему делу



**2 ЗАВОДА
В РОССИИ**

Инвестируем в производство, расширяя его мощности и возможности



**24/7
ОНЛАЙН-СЕРВИСЫ**

Программы для расчета инженерных систем и подбора оборудования, сервисы онлайн-заказа и покупки, оперативная профессиональная поддержка



**> 30 ЛЕТ
НА РЫНКЕ**

Наш опыт и понимание рынка позволяют создавать востребованный локальный продукт, соответствующий мировым стандартам качества



**> 20 ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВ
ПО ВСЕЙ СТРАНЕ**

Работаем по всей России, а также в Республике Казахстан и Беларусь. Понимаем потребности и специфику инженерных систем для разных условий эксплуатации



**ДРАЙВЕРЫ ИНЖЕНЕРНОГО
ПРОГРЕССА**

Создаем продукты и решения, повышающие энергоэффективность. Работаем с отраслевыми ассоциациями и научным сообществом над созданием нормативных документов

Ридан — комплексные решения для систем холодоснабжения рыбоперерабатывающих заводов, позволяющие обеспечить точный контроль температуры и стабильность производственных процессов

Система холодоснабжения является ключевым элементом рыбоперерабатывающего завода, поскольку она обеспечивает поддержание требуемых температур при обработке и хранении морепродуктов. Таким образом качество и конечная стоимость готовой продукции во многом зависит от надежности и энергоэффективности холодильного оборудования.

Морепродукты могут перерабатывать как на берегу, так и прямо на борту рыболовного судна. На береговых заводах и судах промышленного класса в основном применяются централизованные системы холодоснабжения с контурами непосредственного и косвенного охлаждения. При непосредственном охлаждении отвод тепла осуществляется через хладагент: R717 (аммиак), R744 (диоксид углерода), а при косвенном — через хладоноситель: водно-солевые растворы, морскую воду, лед и др.

Объединение компрессорного, емкостного, теплообменного и насосного оборудования в централизованную холодильную установку обеспечивается разветвленной системой трубопроводов с запорно-регулирующей арматурой и автоматикой.

Компания «Ридан» производит и поставляет следующий перечень надежных компонентов для систем холодоснабжения:



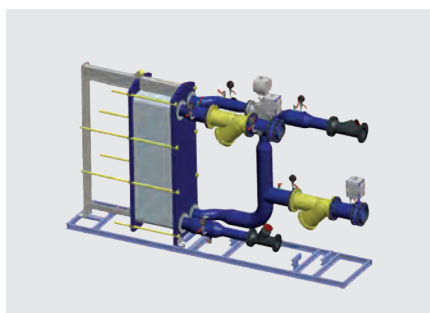
Клапаны для контура **хладагента**



Клапаны для контура **хладоносителя**



Датчики температуры и давления



Теплообменное оборудование

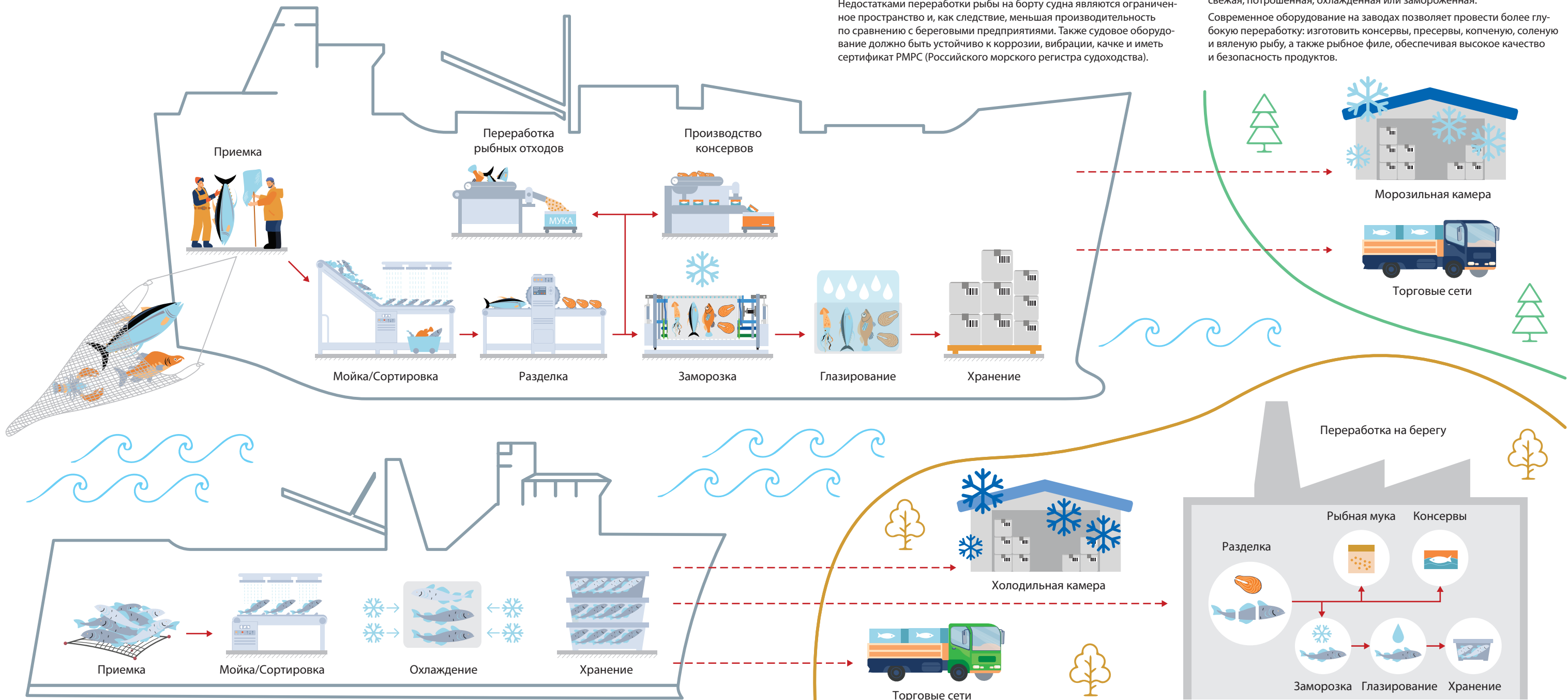


Насосное оборудование



Преобразователи частоты

Применение холода при переработке рыбы



Переработка в море

Переработка в море происходит непосредственно на рыболовецких судах. Это позволяет сохранить высокое качество продукта и сократить время доставки до потребителя.

Недостатками переработки рыбы на борту судна являются ограниченное пространство и, как следствие, меньшая производительность по сравнению с береговыми предприятиями. Также судовое оборудование должно быть устойчиво к коррозии, вибрации, качке и иметь сертификат РМРС (Российского морского регистра судоходства).

Переработка на берегу

Береговые предприятия располагаются рядом с местами вылова, что позволяет быстро доставлять свежую рыбу и сокращать логистические расходы. На рыбозаводы рыба может поставляться в разном виде: свежая, потрошенная, охлажденная или замороженная.

Современное оборудование на заводах позволяет провести более глубокую переработку: изготовить консервы, пресервы, копченую, соленую и вяленую рыбу, а также рыбное филе, обеспечивая высокое качество и безопасность продуктов.

Способы холодильной обработки рыбы

Охлаждение: снижение температуры до диапазона от -1 до 5°C

Подмораживание: снижение температуры до диапазона от -1 до -3°C

Замораживание: снижение температуры до -6°C и ниже

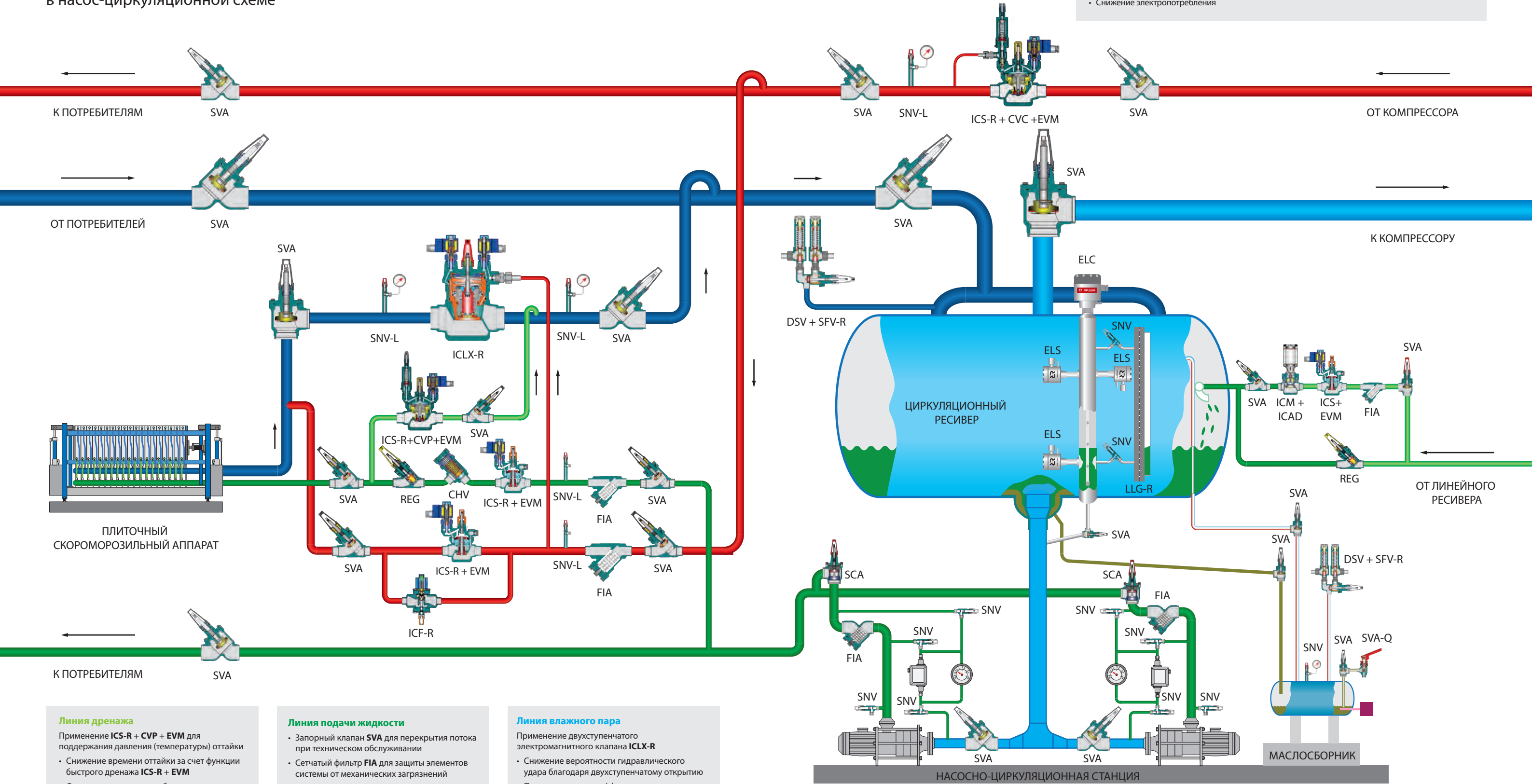
Глазирование: создания защитного слоя льда на поверхности рыбы

Первичная обработка Включает в себя следующие процессы: • Мойка в холодной воде • Сортировка по размеру и виду • Очистка от чешуи • Разделка: удаление внутренних органов, головы и плавников	Охлаждение в водной среде Рыбу погружают в охлажденную примерно до -2°C морскую воду или 2–3 % водно-солевой раствор. + Равномерное охлаждение + Отсутствие повреждения покрова и деформации – Наличие соли	Охлаждение льдом Рыбу засыпают специально подготовленным льдом с добавлением антибиотиков. + Стабильная температура + Отсутствие соли – Неравномерное охлаждение – Повреждение покрова и деформация	Охлаждение жидким льдом Рыбу заливают смесью, состоящей из воды и ледяных частиц размером меньше 0,05 мм. Массовая доля льда в смеси составляет от 10 до 50 %. + Высокая скорость охлаждения + Равномерное охлаждение + Стабильная температура + Отсутствие повреждения покрова
---	---	---	---

Рассольное замораживание Рыбу погружают в охлажденный примерно до -21°C водно-солевой раствор. + Равномерное охлаждение + Отсутствие повреждения покрова – Низкая скорость замораживания – Наличие соли	Воздушное замораживание Воздушное замораживание проводят в скороморозильных аппаратах при температуре от -30 до -45°C и ниже, с интенсивной циркуляцией воздуха. + Высокая скорость замораживания + Отсутствие соли + Отсутствие повреждения покрова – Усушка	Контактное замораживание в плиточных аппаратах Рыбу размещают между плитами скороморозильного аппарата с температурой от -30 до -45°C . + Высокая скорость замораживания + Отсутствие соли + Минимальная усушка – Повреждение покрова/деформация	Глазирование Замороженную рыбу глазируют, погружая ее в охлажденную обеззараженную пресную или морскую воду с температурой от 1 до 3°C . Глазирование препятствует испарению воды из замороженных тканей.
Охлажденная рыба Хранится при температуре от -1 до 5°C . Срок хранения: • Неразделанная рыба — до 8 д. • Потрошенная рыба — до 12 д. • Подмороженная рыба — до 30 д.	Замороженная рыба Хранится при температуре от -18°C и ниже. Срок хранения: • Рассольная заморозка — до 1 мес. • Воздушная заморозка — до 6 мес. • Контактная заморозка — до 7 мес. • После глазирования — до 7 мес.	Переработка рыбных отходов Рыбные отходы сортируют, промывают, измельчают, сушат и стерилизуют для получения рыбной муки и рыбьего жира. Готовую продукцию отправляют на хранение.	Производство консервов Консервы изготовленные из свежего сырья на борту судна по качеству значительно превосходят продукцию береговых предприятий, где производство идет из размороженной рыбы.

Техническое решение от компании «Ридан»

Обвязка плиточного скороморозильного аппарата с оттайкой горячими парами в насос-циркуляционной схеме



Магистральная линия горячего пара

Применение регулятора давления **ICS-R + CVC**

- Снижение поступления тепла и влаги в охлаждаемое помещение
- Увеличения интервала между оттайками
- Снижение электропотребления

Линия дренажа

Применение **ICS-R + CVP + EVM** для поддержания давления (температуры) оттайки

- Снижение времени оттайки за счет функции быстрого дренажа **ICS-R + EVM**
- Снижение электропотребления за счет уменьшения перепуска горячего пара **ICS-R + CVP**

Линия подачи жидкости

- Запорный клапан **SVA** для перекрытия потока при техническом обслуживании
- Сетчатый фильтр **FIA** для защиты элементов системы от механических загрязнений
- Игольчатый клапан **SNV** для вакуумирования и сервисных операций
- Электромагнитный клапан **ICS-R + EVM** для автоматического управления потоком
- Обратный клапан **CHV/SCA** для защиты от обратного потока
- Ручной регулирующий клапан **REG** для обеспечения требуемого расхода

Линия влажного пара

Применение двухступенчатого электромагнитного клапана **ICLX-R**

- Снижение вероятности гидравлического удара благодаря двухступенчатому открытию
- Повышение энергоэффективности за счет отсутствия перепада для открытия клапана
- Повышение безопасности холодильной системы
- Повышение ресурса оборудования, а также увеличение межсервисных интервалов

Линия подачи горячего пара

Двухступенчатая подача горячего пара **ICS-R + EVM** и **EVRAT**

- Снижение вероятности гидравлического удара
- Повышение безопасности холодильной системы
- Повышение ресурса оборудования и увеличение межсервисных интервалов

Контроль уровня жидкости и защита оборудования

- Реле уровня **ELS** для надежной защиты компрессоров и насосов
- Смотровые стекла **LLG-R** для визуального контроля уровня жидкости
- Уровнемер **ELC** для удаленного контроля уровня
- Предохранительные клапаны **SFV-R + DSV** для защиты оборудования от избыточного давления

- линия сухого пара
- линия влажного пара
- линия горячего пара
- линия жидкости
- линия масла

Линейка клапанов для контура **хладагента**

Клапаны предназначены для установки на узлах обвязки емкостного, компрессорного и теплообменного оборудования холодильных установок, а также на магистральных участках трубопроводов системы.



Универсальность

- ▶ Максимальное рабочее давление до 52 бар
- ▶ Совместимость с R717 (аммиак), R744 (CO₂), фреоны



Документация

- ▶ Комплект сопроводительной документации на русском языке
- ▶ Декларирование по схеме «5д» для применения на опасных производственных объектах

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- ▶ SVA — запорные клапаны до DN 350
- ▶ REG — ручные регулирующие клапаны для балансировки
- ▶ CHV и SCA — обратные клапаны
- ▶ FIA — сетчатые фильтры с сетками на 100, 150, 250 и 500 мкм
- ▶ Комплекты запасных частей
- ▶ SNV-L — сервисные клапаны с удлиненным штоком



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ КЛАПАНЫ

- ▶ Надежное решение для защиты оборудования от избыточного давления
- ▶ Диапазон уставки срабатывания от 12 до 40 бар с шагом в 1 бар
- ▶ Совместимость с R744 (CO₂), R717 (аммиак) и фреонами
- ▶ Быстрый подбор клапанов в CoolConfig с выгрузкой технического листа



ДВУХСТУПЕНЧАТЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ ICLX-R

- ▶ Безопасная и эффективная оттайка горячими парам
- ▶ Максимальное рабочее давление 52 бар
- ▶ Совместимость с R744 (CO₂)
- ▶ Размерный ряд DN 32–150
- ▶ Присоединением под сварку встык DIN



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КЛАПАНЫ

- ▶ Клапаны прямого действия EVRAT, EVM + CVH
- ▶ Клапаны непрямого действия EVRA
- ▶ Фланцевое присоединение
- ▶ Электромагнитные катушки на 10 Вт и 18 Вт



РЕГУЛЯТОРЫ ДАВЛЕНИЯ И ТЕМПЕРАТУРЫ

- ▶ CVP — пилотный регулятор «до себя»
- ▶ CVC — пилотный регулятор «после себя»
- ▶ CVPP — пилотный регулятор перепада давления
- ▶ Универсальные клапаны OFV
- ▶ Трехходовые регуляторы температуры масла ORV



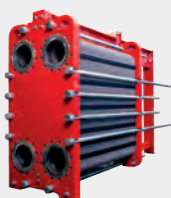
КЛАПАНЫ С ПИЛОТНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ ICS-R

- ▶ Реализация сложных технических решений одним клапаном
- ▶ Максимальное рабочее давление 52 бар
- ▶ Совместимость с R744 (CO₂) и R410
- ▶ Размерный ряд DN 20–150
- ▶ Присоединением под сварку встык DIN



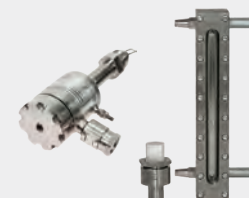
ПОЛУСВАРНЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

- ▶ Широкий типоразмерный ряд
- ▶ Прочная конструкция рамы для надежной эксплуатации
- ▶ Высокое качество сварных соединений пластин
- ▶ Пластины из нерж. стали AISI 304, AISI 316 или титана



КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

- ▶ Линейные смотровые стекла LLG-R
- ▶ для визуального контроля уровня
- ▶ Электронное реле уровня ELS для защиты оборудования
- ▶ Уровнемер ELC для удаленного отслеживания уровня жидкости
- ▶ SG-R смотровой глазок



Оборудование для контура **хладагента**

Компания «Ридан» предлагает широкий спектр компрессорного оборудования, теплообменных аппаратов, линейных компонентов, систем управления и диспетчеризации, предназначенных для реализации большинства задач в холодоснабжении.



Высокое качество и доступность

- ▶ Многоступенчатый контроль качества
- ▶ Самая широкая номенклатура с высокой доступностью на складе



Онлайн-сервисы

- ▶ На сайте ridan.ru доступны паспорта, сертификаты, руководства по эксплуатации, чертежи 2D и 3D
- ▶ Профессиональные программы для подбора оборудования

КОМПРЕССОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ▶ Широкий модельный ряд компрессоров Ридан от 2 до 80 кВт
- ▶ Инверторное управление для максимального энергосбережения
- ▶ Приrost сезонной эффективности до 17% за счет динамического регулирования степени сжатия EDV
- ▶ Двигатель с увеличенным диапазоном по напряжению от 342 до 462 В
- ▶ Онлайн-программа CoolConfig с которой просто проектировать и осуществлять подбор оборудования



СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ

- ▶ Широкий спектр решений: от управления потребителем холода до облачного сервиса Cloud Control
- ▶ Непрерывный процесс обновления модельного ряда и совершенствования алгоритма управления
- ▶ Разработка индивидуального программного обеспечения.
- ▶ Инструменты для простой и быстрой настройки контроллеров



ЛИНЕЙНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- ▶ Широкий модельный ряд расширительных клапанов: механические от 1,4 до 290 кВт, электронные от 2,2 до 1320 кВт
- ▶ Блочные и картриджные реле давления для защиты системы
- ▶ Запорные и электромагнитные клапаны для обслуживания и автоматизации работы системы
- ▶ Герметичные или разборные фильтры осушители и смотровые стекла с индикатором влажности



ТЕПЛООБМЕННЫЕ АППАРАТЫ

- ▶ Медно-паянные теплообменники типа RD до 700 кВт
- ▶ Никель-паянные теплообменники типа RDN для агрессивных сред
- ▶ Микроканальные воздушные теплообменники типа MCHE для систем с минимальной заправкой хладагента
- ▶ Быстрый подбор в онлайн-программе BPHE Design
- ▶ Кастомизация теплообменника по расположению и типу патрубков, крепежу, ножкам и адаптерам под датчики



Оборудование для контура хладоносителя

«Ридан» предлагает широкий спектр запорной и регулирующей арматуры, теплообменников, насосов и насосных станций, предназначенных для различных применений в системах холодоснабжения.



Высокая локализация

- ▶ Заводы в Московской и Нижегородской областях
- ▶ Собственный отдел R&D
- ▶ Испытательные стенды



Онлайн-сервисы

- ▶ На сайте ridan.ru доступны паспорта, сертификаты, руководства по эксплуатации, чертежи 2D и 3D, BIM-модели
- ▶ Собственные программы для подбора оборудования

ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

- ▶ Дисковые затворы до DN 600 и рабочей температурой от -29°C
- ▶ Шаровые краны до DN 600 и рабочей температурой от -40°C
- ▶ Присоединения: фланцевое, под приварку, межфланцевое
- ▶ Тип управления: рукоятка, редуктор, электропривод
- ▶ Локализация производства
- ▶ Сервисные комплекты запасных частей



РЕГУЛИРУЮЩИЙ КЛАПАН VF-3R

- ▶ Широкий типоряд DN 15–DN 300
- ▶ Широкий динамический диапазон
- ▶ Низкий показатель протечки 0,01% от Kvs
- ▶ Приводы с возвратной пружиной



АВТОМАТИЧЕСКИЙ БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН AQT-R

- ▶ Регулятор расхода и перепада давления в одном корпусе
- ▶ Быстрый ввод в эксплуатацию, в том числе при поэтапном запуске объекта
- ▶ Точная настройка и регулирование



БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ КЛАПАН MNF-R

- ▶ Широкий типоряд DN 15–DN 400
- ▶ Балансировочный клапан с функцией перекрытия потока хладоносителя
- ▶ Оснащен двумя измерительными ниппелями
- ▶ Корпус из высокопрочного чугуна GGG40



НАСОСНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ▶ Широкий типоряд DN 15–DN 300
- ▶ Работа с гликолевыми смесями отрицательной температуры
- ▶ Версии из нержавеющей стали
- ▶ Энергоэффективные электродвигатели класса IE3
- ▶ Разработка насосных станций и гидромодулей со шкафом управления



ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- ▶ Наличие РМПС сертификата
- ▶ Широкий типоразмерный ряд
- ▶ Средний срок производства ТО — 3 дня
- ▶ Собственное производство пластин
- ▶ Собственная программа расчета
- ▶ Складская программа ЗИП



ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ И ДАВЛЕНИЯ

- ▶ Датчики давления с диапазоном измерения от 0–1 до 0–400 бар
- ▶ Датчики температуры с выходным сигналом: Pt100, Pt1000 или 4–20 мА
- ▶ Температура рабочей среды от -20°C для датчиков давления и от -50°C для датчиков температуры
- ▶ Исполнения из нержавеющей стали AISI 316



ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ ЧАСТОТЫ

- ▶ Мощность: от 0,75 до 450 кВт
- ▶ Защитное покрытие плат в базовых версиях
- ▶ Сетевой интерфейс: RS-485
- ▶ Перегрузка: 150 % (до 200–0,5 сек)
- ▶ Подавление электромагнитных помех благодаря встроенным фильтрам ЭМС



Узлы заводской готовности для инженерных систем

На базе завода в Лешково (Московская область), оснащенного современным оборудованием, производятся узлы заводской готовности, объединяющие на своей раме множество компонентов Ридан, предназначенных для систем холодоснабжения и вентиляции, а также централизованного отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и т. д.



Качество производства

- ▶ Проверенное комплексное решение от ведущего производителя
- ▶ Гидравлические испытания и 100 % контроль сварных швов

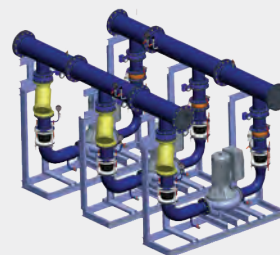


Индивидуальный подход

- ▶ Нестандартные решения под требования Заказчика
- ▶ Оговоренные сроки производства

ГИДРОМОДУЛИ БХУ-ГМ

- ▶ Номинальный расход гидро модуля: от 10 до 700 м³/ч
- ▶ Количество насосов: от 2 до 4 шт.
- ▶ Присоединительный диаметр трубопроводов: от 40 до 350 мм
- ▶ Установленная электрическая мощность одного насоса: от 0,55 до 155 кВт
- ▶ Максимальное рабочее давление: 10/16 бар
- ▶ Контейнерное исполнение для установки на открытом воздухе
- ▶ Комплектация шкафами управления и частотными преобразователями



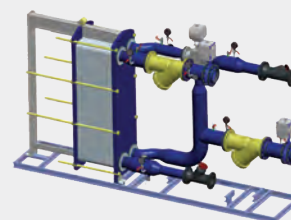
ШКАФЫ АВТОМАТИЗАЦИИ

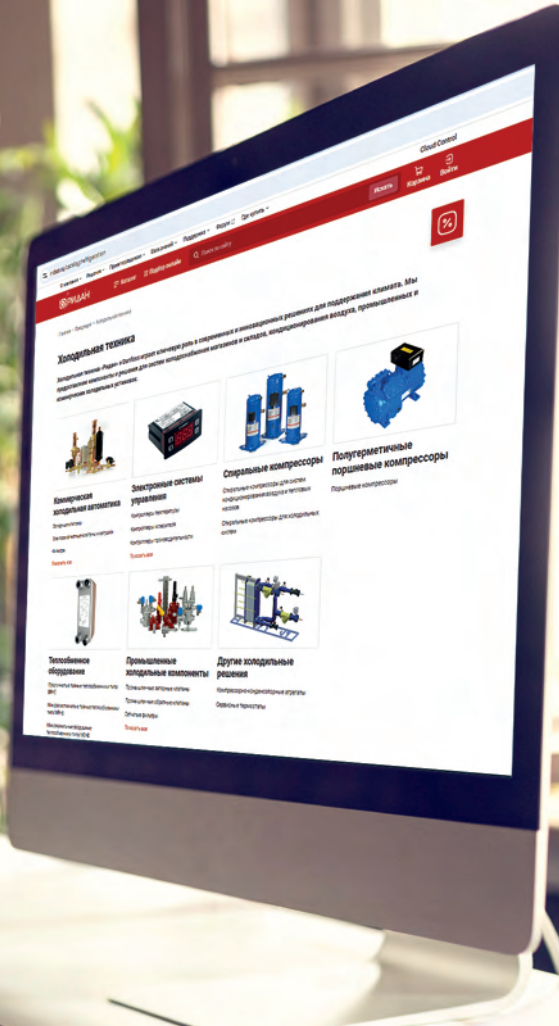
- ▶ Контроллеры собственного производства
- ▶ Исполнение с частотным и без частотного регулирования
- ▶ Отслеживание наработки каждого насоса в часах
- ▶ Защита двигателя от перегрева и сухого хода со световой сигнализацией на дверце щита
- ▶ Прокручивание резервных насосов
- ▶ Анализа работы/аварии рабочего насоса по перепаду давления
- ▶ Удаленное управление через ПК или мобильное приложение
- ▶ Степень защиты IP 54 по ГОСТ 14254-96



УЗЛЫ ОБВЯЗКИ ТЕПЛООБМЕННИКА БХУ-ПТО

- ▶ Диапазон расходов хладоносителя: от 10 до 700 м³/ч
- ▶ Присоединительный диаметр трубопроводов: от 40 до 350 мм
- ▶ Стойкость окрашивания составляет более 10 лет
- ▶ Большой выбор схем и вариантов запорной арматуры позволяют оптимально подобрать готовое решение под требования Заказчика
- ▶ Возможность доработки конструкции теплообменника под требования Заказчика
- ▶ Полное соответствие требованиям нормативных документов





Конфигуратор Cool Config



Позволяет самостоятельно подобрать компрессоры Ридан, обвязку холодильной машины, трубопроводы. В результате пользователь получает расчетный лист на компрессор Ридан с чертежом и всей необходимой информацией или спецификацию на компонентах Ридан



Продукция

Проверить наличие по каталогам и разместить заказ



Обучение

Семинары и вебинары с экспертами отрасли



Библиотека

Скачать техническую документацию и каталоги



Форум Community

Актуальные вопросы и ответы на нашем форуме

Компания «Ридан» • Россия, 143581 Московская обл., м. о. Истра, дер. Лешково, 217
Телефоны: +7 (495) 792-57-57 (Москва), +8 (800) 700 888 5 (бесплатный звонок из регионов) • E-mail ts@ridan.ru • ridan.ru

Компания «Ридан» не несет ответственности за опечатки в каталогах, брошюрах и других изданиях, а также оставляет за собой право на модернизацию своей продукции без предварительного оповещения. Это относится также к уже заказанным изделиям при условии, что такие изменения не повлекут за собой последующих корректировок уже согласованных спецификаций. Все торговые знаки в этом материале являются собственностью соответствующих компаний. «Ридан», логотип «Ридан» являются торговыми знаками компании «Ридан». Все права защищены.