

ХОЛОДИЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕ И ХРАНЕНИИ АЛКОГОЛЬНОЙ ПРОДУКЦИИ

Широкий спектр разрабатываемых ООО «Фриготрейд» систем холодоснабжения под торговой маркой ФРИГОДИЗАЙН™ используется в таких отраслях, как нефтегазодобывающая, космическая, фармацевтическая, мясомолочная, кондитерская. В статье приведены примеры использования наших систем холодоснабжения на крупных предприятиях-производителях алкогольной продукции, логистических комплексах ее хранения, а также при создании мини-пивоварен и винных погребов в ресторанах и частных коттеджах.

Виктор ВЕЛЮХАНОВ, генеральный директор ООО «Фриготрейд»

ОАО «Московский завод «Кристалл»

Сотрудничество с ним началось в 2006 г. Тогда предприятие заказало нашей компании холодильную установку с гидромодулем для охлаждения спирта, 12 пластинчатых теплообменников для охлаждения и отдельного поддержания температуры раствора спирта на выходе каждого теплообменника, а также многокомпрессорную установку для камер хранения сырья.

В 2017 г для завода в Московской области была изготовлена, смонтиро-



Установка охлаждения
водного раствора этанола



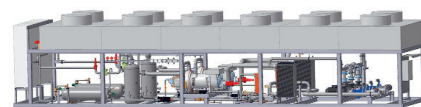
Гидромодуль со сдвоенными баками

вана и запущена в эксплуатацию многокомпрессорная винтовая холодильная установка для охлаждения водного раствора этанола с концентрацией 40%. Она укомплектована двухконтурным пластинчатым испарителем из нержавеющей стали и шкафом управления с датчиками температуры во взрывозащищенном исполнении. Изготовлен и поставлен гидромодуль для циркуляции хладоносителя с разделными контурами и сдвоенными баками (теплым и холодным). Поставлены и смонтированы четыре разборных пластинчатых теплообменника для охлаждения алкогольных напитков.

Данное холодильное оборудование обеспечивает требуемые температурные режимы технологического процесса производства основной продукции предприятия.

Агрофирма «Золотая Балка», г. Севастополь

Для предприятия — известного производителя шампанских вин, изготовлена, смонтирована и запущена в производство моноблочная крупногабаритная (12м x 2,4м x 2,5м) установка охлаждения пропиленгликоля для технологических нужд завода на общей раме с воздушным конденсатором и насосной станцией. Установка выполнена на двух промышленных винтовых компрессорах с общей холодопроизводительностью 500 кВт.



Моноблочная установка охлаждения
жидкости

В состав установки входит насосная станция с тремя насосами (один резервный), обеспечивающими расход пропиленгликоля не менее 100 м³/ч. При этом температура пропиленгликоля, поступающего к потребителю, составляет -10°C, а температура на выходе из установки -15°C.

В установке используется воздушный конденсатор с адиабатической системой охлаждения, которая позволяет увеличить производительность конденсатора в особо жаркое время года. При этом расчетная температура конденсации составляет +50°C. В данном конденсаторе применяются частотные приводы на нескольких вентиляторах, что позволяет наряду с их периодическим подключением и отключением обеспечить плавное регулирование производительности и точное поддержание заданной температуры конденсации.



ЗАО «Московская пивоваренная компания», г. Мытищи, Московская обл.

В 2021 г для повышения энергоэффективности предприятия и обеспечения резервирования ООО «Фриготрейд» выполнило «под ключ» проект по техническому перевооружению аммиачной холодильной установки.

Для выполнения поставленной задачи были проделаны следующие работы:

— проектирование, установка и монтаж резервного теплообменника-испарителя затопленного типа производительностью более 2 МВт для охлаждения водного раствора пропиленгликоля и подключение резервного теплообменника к трубопроводам хладагента и хладоносителя действующей системы холодоснабжения. Габариты LxVxH — 2390 x 895 x 2180 мм, сухая масса 4096 кг;



— проектирование и монтаж резервного жидкостно-жидкостного газификатора углекислоты с максимальной производительностью 7000 кг/ч по углекислоте и установка дополнительного насоса для подачи хладоносителя на него, что обеспечит в холодное время года энергоэффективную газификацию углекислоты;



— проектирование и разработка рабочей документации для установки дополнительного аммиачного конденсатора испарительного типа Baltimore Aircool большой мощности с целью снижения давления конденсации в пиковый летний период, снижения



Аммиачный конденсатор испарительного типа Baltimore Aircool

потребления электроэнергии аммиачной холодильной установкой. Выполнен монтаж конденсатора с необходимой арматурой на существующую металлоконструкцию, установленную на кровле здания.

Все вновь установленное оборудование интегрировано в действующую систему холодоснабжения предприятия.

Разработанная нашими специалистами система управления узлом газификации углекислоты и регулирующая арматура позволяют автоматически регулировать температуру углекислоты на выходе из газификатора. При температуре воздуха на входе воздушного газификатора ниже +25°C вся углекислота выпаривается в гликолевом теплообменнике-газификаторе; при температуре выше +25°C часть жидкой углекислоты поступает в него, минуя гликолевый теплообменник-газификатор. При этом температура углекислого газа на выходе не должна опускаться ниже +5°C.

Сам процесс испарения жидкой углекислоты позволяет дополнительно охлаждать хладоноситель, использующийся в технологическом процессе, что дает возможность экономить электроэнергию, затрачиваемую на его охлаждение с помощью холодильных машин.

Было установлено 46 новых самодействующих предохранительных клапанов для защиты аммиачного холодильного оборудования от разрушения в случае пожара.

На всю документацию по техническому перевооружению аммиачной системы холодоснабжения, разработанную ООО «Фриготрейд», получено положительное заключение экспертизы промышленной безопасности (ЭПБ) с разрешением использовать ее как при монтаже спроектированного обо-

рудования, так и при дальнейшей эксплуатации. Результаты ЭПБ были зарегистрированы в Ростехнадзоре.

Холодильные установки для холодоснабжения небольших пивоварен

Специалистами ООО «Фриготрейд» проведена реконструкция системы холодоснабжения мини-пивоварни московского бара Poet Brewery&Bar. Изготовлена и запущена в эксплуатацию установка охлаждения водного раствора пропиленгликоля, произведена полная замена старых труб подачи пропиленгликоля на полипропиленовые трубы большего диаметра. Установлен дополнительный насос и необходимая запорная арматура. Выполнены пусконаладочные работы и запуск в эксплуатацию.



Холодильные установки для винных погребов

В качестве винного погреба может служить любое теплоизолированное помещение, в котором необходимые температурно-влажностные параметры обеспечивает холодильное оборудование, подобранное под условия заказчика, исходя из объема помещения, величины теплопритоков к нему и количества заложенных на хранение бутылок с вином.

Рекомендуемая справочниками температура хранения вина составляет 10-15°C, а для крепких десертных вин — 13-15°C, допустимый уровень относительной влажности — 65-80%, что предотвратит усыхание пробки и попадание воздуха внутрь бутылки.

Для винных погребов нельзя использовать обычные кондиционеры, поскольку они не обеспечивают температуру в помещении ниже 15°C и относительная влажность у них не регулируется.

Выпускаемые рядом европейских фирм специальные кондиционеры для винных погребов стоят дорого вследствие ограниченности партий. При их

использовании в России возникают проблемы с ремонтом, поскольку, в отличие от обычных кондиционеров, которые работают только в жаркое время года, «винные» кондиционеры должны работать круглый год, что сокращает срок их службы.

Ниже приведены фотографии смонтированной в одном из коттеджей в Московской области традиционной холодильной установки, система управления которой обеспечивает требуемые для винного погреба условия поддержания температуры и влажности.



ООО «Фриготрейд» производит энергосберегающие холодильные сплит-системы для винных погребов любого объема в различной комплектации под требования заказчика. Эти системы обеспечивают охлаждение, подогрев и осушку воздуха, а также точный контроль заданной температуры и влажности воздуха в винном погребе.

В конструкции сплит-систем применяются запатентованные энергосберегающие решения, обеспечивающие экономию электроэнергии до 30%. Экономия достигается за счет использования естественного холода окружающего воздуха, а также за счет рекуперации тепла, традиционно сбрасываемого через конденсатор холодильной установки в окружающее пространство.

Конкретное коммерческое предложение по обустройству винного погре-

ба или камеры длительного хранения продуктов в ресторанах, кафе и частных коттеджах можно получить в нашем офисе.

Системы холодоснабжения складских распределительных терминалов для хранения алкогольной продукции

Системы холодоснабжения под торговой маркой ФРИГОДИЗАЙН® уже много лет обеспечивают холодом крупные мультитемпературные склады и распределительные терминалы таких известных торговых сетей, как X5 Retail Group, ЛЕНТА, Ашан, Утконос, а также отдельные складские комплексы хранения алкогольной продукции, среди которых наиболее крупными являются:

— **акцизный склад хранения алкоголя объемов 55 000 м³ и суточным грузооборотом 460 тонн в сутки в Подольском р-не Московской обл.** Для него разработана проектная и рабочая документация на систему холодоснабжения, изготовлена и смонтирована многокомпрессорная холодильная установка, работающая на 10-и промышленных воздухоохладителях, система автоматизации и диспетчеризации с удаленным доступом.



— **логистический склад хранения алкогольной продукции в Новосибирской обл.**

Выполнен большой объем проектной работы с передачей заказчику

рабочей и исполнительной документации по следующим системам:

- холодоснабжение;
- приточно-вытяжная вентиляция с охлаждением и подогревом приточного воздуха;
- автоматизация холодоснабжения, вентиляции и отопления;
- энергоснабжение оборудования для холодоснабжения и вентиляции.



В соответствии с проектом, для данного склада с суммарным объемом холодильных камер 32 000 м³ специалистами ООО «Фриготрейд» изготовлена и смонтирована система холодоснабжения, а также приточно-вытяжная вентиляция. Работы по установке воздухоохладителей, прокладка воздуховодов, труб и кабелей проведены на высоте 14 м. Холодильные установки, обеспечивающие температуру хранения алкогольной продукции на уровне 12...14°C, выполнены в защитном кожухе для наружной установки.

* * *

С новостями компании и подробной информацией об упомянутых выше проектах можно ознакомиться на нашем сайте в разделе «Выполненные проекты».

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

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

ФРИГОДИЗАЙН

www.frigodesign.ru

ООО «Фриготрейд»

129345, г. Москва,

ул. Осташковская, д.14

8 800 505 05 42; +7 (495) 787 26 63

post@frigodesign.ru