

ВЫСОКИЕ ТЕХНОЛОГИИ НИЗКИХ ТЕМПЕРАТУР — 30 ЛЕТ ОПЫТА

Компанию «Криотек» организовали в 1996 г. два научных сотрудника Института общей физики РАН, выпускники МИФИ и аспирантуры МИФИ и ФИАН. Занимаясь исследованиями в области физики сверхпроводимости при гелиевых температурах, они остро понимали необходимость создания отечественных уникальных технологий. Первой значимой разработкой стал криодеструктор «КриоИней»® на жидком азоте, который и сегодня остается одним из самых востребованных в России и СНГ. Сейчас «Криотек» успешно сочетает внедрение собственных инноваций с дистрибуцией оборудования ведущих производителей из Германии, США, Италии и Китая. О деятельности предприятия рассказывает генеральный директор Ксения Ерганова.

Вы производите и поставляете криогенное оборудование для медицины, промышленности и науки. Какие аппараты предлагаете медицинским учреждениям?

В медицинской сфере мы работаем по трем ключевым направлениям. Первое — это криохирургия. Предлагаем портативные криодеструкторы на жидком азоте «КриоИней»® КИ-401, КИ-402, КИ-403. Это наша флагманская линейка. Аппараты работают на жидком азоте при температуре до -196°C . В 1998 г. эта разработка получила медаль и диплом Международного салона изобретений в Женеве.

Аппарат КИ-401 применяется в гинекологии и общей хирургии, КИ-402 разработан для применения в дерматологии, косметологии и общей хирургии, КИ-403 используется в отоларингологии.

К преимуществам аппаратов «КриоИней»® отнесу высокую мощность замораживания, эргономичную конструкцию с регулируемой подачей жидкого азота, бескровность, амбулаторное проведение, отличный косметический результат — без остаточных рубцов, анальгетический, регенеративный, антисептический, гемостатический, иммуностимулирующий эффекты. Подробные технические характеристики и показания изложены на нашем сайте.



Флагманская линейка портативных криодеструкторов «КриоИней»® — собственная инновационная разработка компании Криотек

По мере того как «КриоИней» начал входить в клиническую практику, стало понятно, что одного аппарата недостаточно: для его работы врачу нужен жидкий азот в сосудах Дьюара, устройства для перелива, роликосное основание для его перемещения. Компания стала заниматься всей цепочкой поставок. Мы первыми организовали мелкосерийную доставку жидкого азота в больницы, КВД, косметологические кабинеты и салоны красоты.

Второе важное направление — общая воздушная криотерапия (ОВКТ). Это метод физической медицины, заключающийся в кратковременном воздействии на всю поверхность тела человека ламинарным потоком сухого воздуха, охлажденного до температуры от -85°C до -120°C , в результате чего температура тканей снижается в пределах их криоустойчивости (до $5-10^{\circ}\text{C}$) без выраженных сдвигов в терморегуляции организма. Первую в России криотерапевтическую камеру наша компания смонтировала в реабилитационном центре Центрального банка РФ в 2005 г. На сегодня в медицинских центрах разной ведомственной принадлежности и в частном секторе работают почти 200 установок CrioSpace® от немецкой компании Zimmer MedizinSysteme®. Их главное отличие в том, что они работают без жидкого азота на трехкаскадной холодильной машине, охлаждая атмосферный воздух до -120°C в основной камере.

Воздушные криосауны лишены недостатков, присущих криосаунам на жидком азоте: высокой вероятности обморожения или переохлаждений, ограниченности зон воздействия, определенному дискомфорту, когда воздействие осуществляется на чувствительные зоны организма, необходимости в хранении и большом расходе хладагента.

Предлагаем три варианта установок: одно-, двух- и трехкамерные. Особо отмечу, что однокамерные криосауны были разработаны и запатентованы в нашей компании и изготовлены немецким про-

изводителем по ТЗ «Криотек». На данный момент они лидируют по продажам во всем мире, успешно занимая нишу компактных решений для медицины, спорта и частного сектора.

Показаниями для использования воздушных криосаун являются ревматические поражения мягких тканей, ревматоидный артрит, болезнь Бехтерева, деформирующий полиостеоартроз, дегенеративно-дистрофические заболевания позвоночника с болевым синдромом, системные заболевания кожи и реабилитационные программы эстетического профиля, травмы мышечно-связочного аппарата, невроты, депрессивные и стрессорные состояния.

Эти процедуры можно использовать в медико-психологической реабилитации лиц опасных профессий, так как они хорошо снимают стресс и устраняют хроническую усталость. В спорте высоких достижений их используют для физического и психологического восстановления после нагрузок и в лечении спортивных травм.

Также поставляем установки «КриоДжет» для локальной воздушной криотерапии от уже упоминавшейся компании Zimmer MedizinSysteme®. Эти аппараты снимают боль и воспаление, улучшают микроциркуляцию крови, восстанавливают двигательные функции суставов. Их используют для снятия острой и хронической боли, спазма, снятия воспаления, отека, регуляции мышечного тонуса, улучшения двигательных функций, активации метаболических процессов, повышения иммунитета, регенерации тканей.

Кроме того, мы разрабатываем и изготавливаем крио- и массажные инструменты для использования в салонах красоты.

Вы продолжаете работать с Zimmer MedizinSysteme®?

Да. С Zimmer MedizinSysteme® мы сотрудничаем больше 20 лет и, несмотря на все сложности, сохранили не только



Воздушные криосауны CrioSpace® (Zimmer MedizinSysteme) лишены недостатков, присущих криосаунам на жидком азоте: высокой вероятности обморожений или переохлаждений

работные, но и хорошие человеческие отношения. За два десятилетия мы не только как продавцы, но и как инженеры детально изучили оборудование, которое производит данная компания. Для медицинской техники это особенно важно. Аппарат покупают не на один год. Через пять или десять лет уже не так важно, что было написано в рекламном каталоге. Гораздо важнее, есть ли специалист, который сможет найти неисправность, получить необходимую запасную часть и вернуть установку в работу.

У нас есть аппараты, которые работают у клиентов больше 15–20 лет, и мы продолжаем их обслуживать.

Насколько вообще важен сервис?

Для нас сервис — это одна из основных компетенций компании. Мы проектируем, монтируем оборудование, вводим его в эксплуатацию, обучаем персонал, проводим техническое обслуживание, диагностику и ремонт. Наши инженеры прошли обучение в ведущих криогенных компаниях мира и работают не только в России. Их периодически привлекают и зарубежные партнеры. Например, недавно специалисты компании выезжали в Китай для обслуживания 17 роботизированных криобанков производства немецкой компании ASKION GmbH®. Такой опыт очень ценен.

Вы также производите криобанки. Это отдельное направление?

Криобанки под ключ и оборудование для криоконсервации биоматериалов для программной заморозки, хранения и разморозки — одно из основных направлений в нашей деятельности.

Поставляем на рынок криобанки на основе классических хранилищ, а так-

же роботизированных и автоматизированных хранилищ. Мы объединяем в одну систему всю инфраструктуру: криохранилища, внешние и промежуточные криогенные емкости, криогенные трубопроводы, внутреннюю и внешнюю систему управления и контроля, разграничение уровня доступа, датчики кислорода, световую и звуковую сигнализацию. Криобанки включают в себя классические криохранилища MVE, изготовленные в США, роботизированные герметичные системы немецкой компании ASKION®, китайские автоматизированные и классические криохранилища HAIER Biomedical®, сосуды Дьюара, системы мониторинга Sintesy® итальянского производства, криогенные емкости и вакуумные трубопроводы разных производителей. И чем больше криобанк, тем важнее автоматизация. При хранении более миллиона пробирок невозможно эффективно работать с обычными таблицами и ручным способом закладки и извлечения биообразца. Нужно знать точные координаты свободных ячеек, координаты заложенного на хранение образца, историю его перемещений и условий хранения.

Все составные части криобанка объединены в единую систему, в которой управление уровнем жидкого азота, обеспечение контроля и безопасности функционирования осуществляется без участия человека. Программное обеспечение для этих целей разработали наши специалисты.

Проектирование и установка данных систем выполняются исходя из потребностей заказчика. Поставки делаем как в рамках госторгов, так и посредством прямых коммерческих контрактов. При этом обеспечиваем все этапы поставки — от проектирования до монтажа и сервисного обслуживания принятого

в эксплуатацию оборудования. Компания имеет статус аккредитованного сервисного центра компаний-производителей, что гарантирует качественную поддержку и ремонт техники.

Известно, что ваша компания занимается не только производством и дистрибуцией, но и научно-исследовательской деятельностью. Насколько это важно для вас в нынешних условиях?

Научный подход позволяет создавать оборудование, максимально адаптированное под нужды медицины, обеспечивающее высокую эффективность и востребованность. Поэтому мы целенаправленно и успешно сочетаем научно-исследовательскую деятельность с производством и дистрибуцией оборудования. Научная деятельность дает возможность расширять ассортимент, включать в производство и дистрибуцию новые аппараты и оборудование для криотерапии и криоконсервации.

В нашей компании трудятся инженеры с опытом научных исследований и инженерно-конструкторских разработок криогенной и микрокриогенной техники и технологий для медицины, промышленности, науки, сельского хозяйства. Они создают инновационные решения по запросам врачей и медицинских специалистов. На их счету уникальные разработки для специфических медицинских направлений, таких как малоинвазивная криодеструкция при артроскопических операциях, криотерапия ЛОР-заболеваний, лечение хронических аллергий.

В ближайшем будущем планируем вывести на рынок новые продукты, которые разработаны с учетом наших компетенций и по результатам наших научных исследований и ноу-хау.



Автоматизация, которая окупается. Роботизированные системы ASKION® сокращают операционные расходы лаборатории, оптимизируют площадь хранения и защищают инвестиции в биоматериал