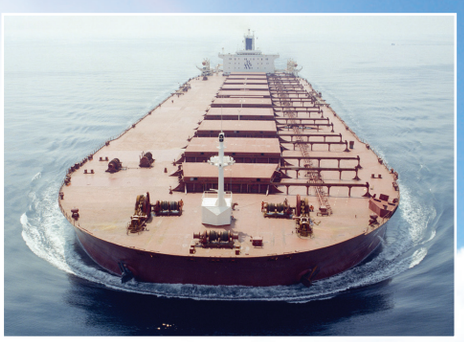


Cathelco

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

Защита трубопроводов
забортной воды от обрастания

Катодная защита от коррозии
с наложенным током

Очистка балластных вод

Опреснительные установки
на основе обратного осмоса

Cathelco – ведущие мировые технологии для рынков судоходства, шельфовой добычи углеводородов и возобновляемых источников энергии

Компания Cathelco предлагает полный спектр продукции для клиентов в сфере судоходства и судостроения, а также морской энергетической отрасли.

Несмотря на то, что компания наиболее всего известна своей линейкой систем защиты от обрастания морскими организмами и оборудования катодной защиты корпуса от коррозии ICCP, диапазон разрабатываемой продукции идет гораздо дальше и продолжает расширяться.

Ключевой разработкой является запуск высокотехнологичной системы очистки балластных вод, основанной на сочетании фильтрации и ультрафиолетовой технологии, которая в настоящее время проходит сертификацию в соответствии со стандартом «живой / мертвый» Береговой охраны США (USCG). Эта система дополняет портфолио продукции компании, включающий также опреснительные установки Cathelco и уникальные системы защиты от коррозии ICCP для морских ветровых турбин.

Важным фактором роста компании является способность постоянно внедрять инновации и адаптировать продукты для обеспечения более высокой производительности и большей надежности в конкретных секторах рынка. Примером служит недавно разработанная линейка анодов катодной защиты C-Max, которая сочетает в себе эффективность, простоту установки и большую экономичность.

После окончательного утверждения своего бренда на рынке коммерческих перевозок, компания Cathelco продолжила разработку специализированных систем для военных кораблей, современных систем катодной защиты для самых технологически сложных морских сооружений, а с другой стороны - миниатюрных систем для суперяхт.

Все это привело к накоплению богатого опыта, основанного на более чем 50 000 системах введенных в эксплуатацию. Это также является плацдармом для дальнейших инновационных решений.

Современная деятельность компании Cathelco базируется на основе современного, специально построенного завода в Великобритании, но глобальная сеть продаж и технической поддержки компании простирается по всему миру, насчитывая около 50 компаний-агентов / интеграторов.

В ключевых центрах судостроения и ремонта, таких как Индия, Корея, Сингапур и ОАЭ, Cathelco имеет собственные дочерние компании. Компания также располагает стратегическими складами оборудования в Бразилии, Канаде, Китае, Германии, Исландии и Южной Африке.

Опираясь на опыт, инновации и способность предоставлять клиентам эффективные и экономичные решения, компания Cathelco привержена сохранению своих позиций на рынке в качестве мирового лидера.

Содержание

Страница 3
Системы защиты трубопроводов морской воды от обрастания

Страница 4
Системы для военных кораблей и подводных лодок

Страница 5
Системы для суперяхт

Страница 6/7
Системы катодной защиты с наложенным током Quantum

Страница 8
Системы для морских нефтегазовых сооружений

Страница 9
Защита от коррозии для морских ветровых турбин

Страница 10
Система очистки балластных вод Evolution – сертификация по стандарту USCG «живой / мертвый»

Страница 11
Опреснительные установки по технологии обратного осмоса Cathelco

Страница 12
Международные агенты

Эффективное решение для защиты трубопроводов морской воды от обрастания

Система предотвращения роста морских организмов Cathelco является наиболее широко используемой в своем классе в мире с рекордным количеством более чем 30 000 эксплуатируемых установок.

Новая линейка панелей управления Quantum с сенсорным экраном предоставляет всеобъемлющую информацию о работе системы, что упрощает ее контроль и управление. Панель управления также работает на протоколе RS485, что позволяет управлять системой с мостика судна или поста управления.

Основываясь на электролитическом принципе, система состоит из медных и алюминиевых анодов, которые монтируются в кингстонные ящики или фильтры, и подключены к панели управления. В случае медно-никелевого трубопровода вместо алюминиевого анода используется анод из железа.

При работе системы медные аноды производят ионы, которые переносятся потоком морской воды, создавая среду, в которой ракушечник и мидии не будут в состоянии оседать или размножаться. Концентрация меди очень мала и составляет, как правило, менее 2 частей на миллиард, но этого достаточно для предотвращения осаждения их личинок.

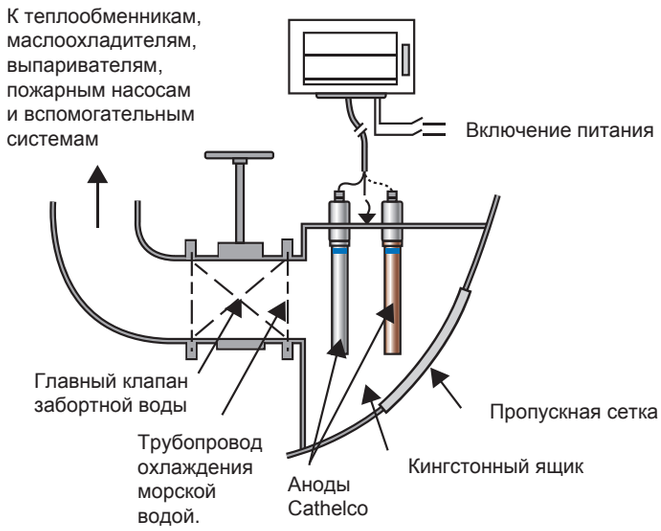
Одновременно алюминиевые аноды создают свои ионы, которые подкрепляют действие ионов меди путем флокуляции высвобождаемой меди. Медно-алюминиевая пленка образуется на внутренних поверхностях труб и подавляет коррозию.

Был разработан модельный ряд панелей управления и анодов для обеспечения универсального и экономичного решения для всех типов судов.

В области производства бокс-кулеров, Cathelco продолжает работать в сотрудничестве с компанией Blokland Non-Ferro, разрабатывая высокоэффективные интегрированные системы предотвращения роста морских организмов.

Основные преимущества системы

- Система основана на электролитическом принципе, обеспечивая непрерывную и надежную защиту без использования химических веществ
- Система сочетает два фактора: защита трубопровода от обрастания и подавление коррозии.
- Экономит затраты на техническое обслуживание, устраняя необходимость очистки трубопроводов.
- Новые панели управления с сенсорным экраном Quantum предоставляют исчерпывающие данные о производительности системы с автоматическим протоколированием данных.
- Данные могут быть загружены на USB-накопитель и отправлены в Cathelco для анализа - устранена регистрация данных на бумаге.
- Простая установка - аноды могут быть установлены в кингстонных ящиках или фильтрах при постройке или модернизации судна.
- Экологически безопасная система - не предусматривает использование химических веществ на основе хлора или других биоцидов.
- Утверждено классификационными обществами.
- Не препятствует производству пресной воды с использованием опреснительных систем на основе обратного осмоса.



Системы для военных кораблей и подводных лодок

Системы защиты трубопроводов забортной воды от обрастания морскими организмами

На кораблях и подводных лодках ВМФ более 40 стран мира установлены системы защиты трубопроводов морской воды от обрастания Cathelco.

Фрегаты обычно оснащаются комбинацией анодов, установленных в кингстонных ящиках и фильтрах. Так как трубопроводы, как правило, изготовлены из медно-никелевого сплава, для обеспечения эффективного подавления коррозии и обрастания морскими организмами используются анодные пары из меди и железа.

Авианосцам требуется обработка больших объемов морской воды при помощи мультианодных установок для удовлетворения потребностей систем водяного охлаждения двигателя, холодильных, противопожарных систем и кондиционеров.

Высокоскоростные патрульные суда отличаются водозабором небольшого размера, который может быть защищен специально разработанными комбинированными анодами с медным/ алюминиевым или железным элементами в единой сборке. Компактные панели управления облегчают их монтаж в ограниченном пространстве.

Подводные лодки. Cathelco является поставщиком оборудования ведущим мировым производителям подводных лодок, включая DCNS, Kockums, HDW, TNSW и Australian Submarine Corporation. Во многих случаях проектирование данных систем происходит на индивидуальной основе с использованием компактных комбинированных анодов.

Комбинированный анод

Дисковые аноды C-Max

Контрольные электроды

Системы катодной защиты корпуса от коррозии ICCP

Военные корабли требуют специализированных систем катодной защиты ICCP, которые предотвращают коррозию корпуса, но не оказывают влияния на работоспособность боевых радиоэлектронных систем корабля.

I-Shield - передовая разработка в области катодной защиты, сочетающая оптимальный уровень управления, универсальности, контроля и регистрации данных в военной среде.

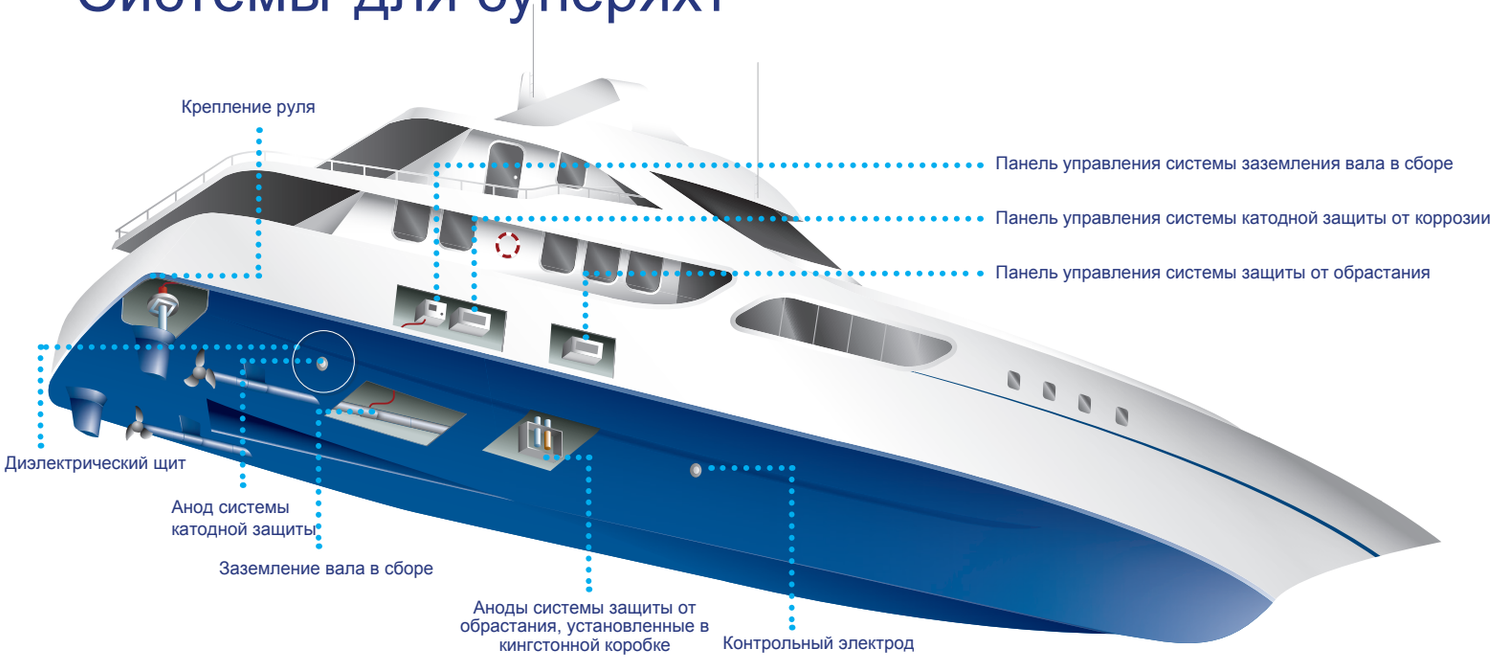
- Многозонная система для оптимальной защиты от коррозии.
- Низкая электромагнитная сигнатура для сверхнизкого пульсационного питания
- Использование математической модели для повышения эффективности
- Точная настройка системы с возможностью обеспечения управления контрольным электродом в пределах +/- 5 mV от установленной точки mV.

Patroltek - специальная разработка для эксплуатационных требований быстроходных патрульных судов, где высокий уровень турбулентности в кормовой зоне может привести к повышенному риску коррозии.

- Установленные заподлицо аноды и контрольные электроды обеспечивают обтекаемый профиль корпуса
- Заземление вала в сборе обеспечивает заземление винта на корпус и предотвращает питинговую коррозию подшипников
- Спроектирован в соответствии со стандартами качества AQAP1 и НАТО для военных применений
- Встроенные противоударные и антивибрационные крепления выдерживают высокоскоростные условия эксплуатации.

Индивидуальные проекты. Cathelco может обеспечить индивидуальное проектирование систем катодной защиты ICCP для военных кораблей со сложным протоколированием данных и возможностью управления несколькими устройствами из одного места. Контроллер C-Nexus обладает расширенными функциями управления и контроля для комплексных систем анодов / контрольных электродов на стальных и алюминиевых корпусах или водометных устройствах

Системы для суперяхт



Защита от обрастания

Наносистемы

Благодаря миниатюрным панелям управления и анодам Cathelco предоставляет возможность владельцам суперяхт воспользоваться преимуществами эффективной и надежной системы защиты от обрастания морскими организмами.
Система может получать питание от аккумуляторов яхты (от 12В до 24 В постоянного тока) с возможностью эксплуатации только противообрастающей системы или комбинированного с режимом подавления коррозии.

Минисистемы

Минисистемы разработаны для более крупных яхт класса люкс с несколькими отверстиями для забора морской воды. Подача питания осуществляется по однофазной сети яхты с напряжением 220В/110В. Минисистемы поставляются с множеством анодных опций для упрощения установки. К ним относятся аноды со встроенными катодами для защиты пластиковых фильтров и трубопроводов. Панели управления компактно спроектированы для размещения в помещениях с ограниченным пространством и имеют четкую цифровую индикацию.

Катодная защита от коррозии корпуса

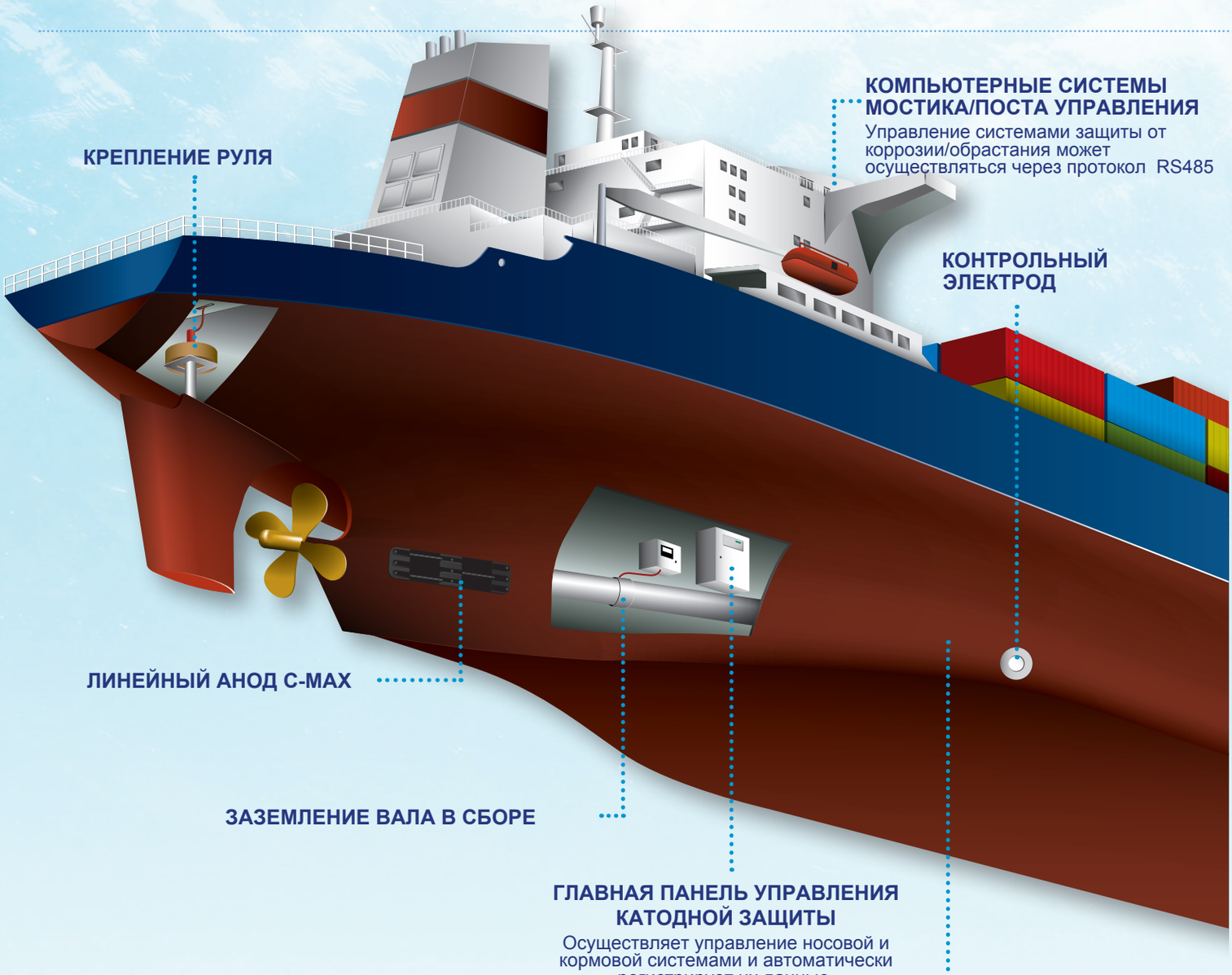
Minitek - для стальных корпусов

Система Minitek, разработанная для защиты стальных корпусов от коррозии, состоит из панели управления, анодов и контрольных электродов, расположенных на корпусе. Аноды устанавливаются заподлицо и их срок эксплуатации составляет 15 лет - намного дольше, чем у жертвенных анодов. Кроме того, ток для анодов автоматически настраивается для обеспечения оптимального уровня защиты от коррозии.

Alutek - для алюминиевых корпусов

Алюминиевые корпуса могут быть подвержены коррозии из-за близости разнородных металлов, таких как бронзовые гребные винты и стальные детали. Система Alutek «нейтрализует» коррозионную активность, используя аноды, установленные заподлицо, и соединенные с панелью управления. Выходная эмиссия анода тщательно регулируется использованием комбинации контрольных электродов, управляющих электродов и датчиков щита. Это обеспечивает гораздо более высокую производительность по сравнению с системами, основанными на жертвенных анодах, оптимизированный уровень защиты, уменьшенный вес, лучшую обтекаемость и сниженную стоимость монтажных работ на верфи.

Системы катодной защиты от коррозии



КРЕПЛЕНИЕ РУЛЯ

КОМПЬЮТЕРНЫЕ СИСТЕМЫ МОСТИКА/ПОСТА УПРАВЛЕНИЯ

Управление системами защиты от коррозии/обрастания может осуществляться через протокол RS485

КОНТРОЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОД

ЛИНЕЙНЫЙ АНОД C-MAX

ЗАЗЕМЛЕНИЕ ВАЛА В СБОРЕ

ГЛАВНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ КАТОДНОЙ ЗАЩИТЫ

Осуществляет управление носовой и кормовой системами и автоматически регистрирует их данные.

СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ ОБРАСТАНИЯ МОРСКИМИ ОРГАНИЗМАМИ

Модульная система защиты от обрастания также может управляться с главной панели управления катодной защиты.

Линейные аноды 50-75А и 100А

Спроектированы с одним элементом, излучающим ток, 25 или 32мм в диаметре. Данные аноды обладают малым весом и универсальностью.
Размер: 740мм x 400мм Вес: 7кг

Линейные аноды 120-200А

Выпускаются с двумя 32мм (в диаметре) элементами. Эти высокопроизводительные аноды очень легки в установке
Размер: 740мм x 400мм Вес: 7кг

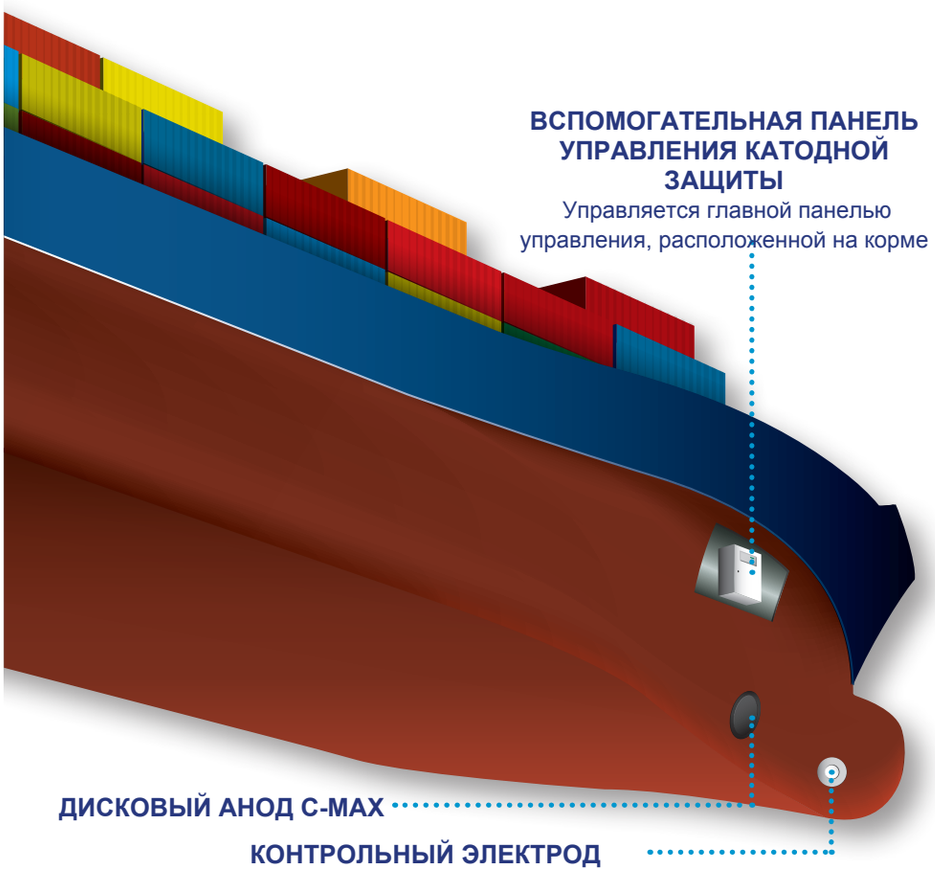
Линейные аноды 225-300А

Спроектированы для самых больших судов, имеют три элемента для обеспечения тока до 300А.

Размер: 1380мм x 400мм Вес: 14кг

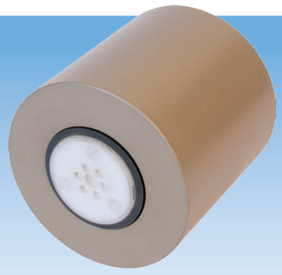
с наложенным током ICCP Quantum

Ключевой особенностью панелей управления Quantum ICCP является то, что они могут использоваться в конфигурации «master» и «slave». Поэтому носовую систему ICCP можно контролировать с помощью кормовой панели, и информация о всей системе может быть просмотрена в одном месте. Помимо этого, информация может быть передана в пост управления или на мостик через протокол RS485. Для удобства все данные автоматически регистрируются и могут быть загружены на USB-накопитель для анализа Cathelco.



Дисковые аноды

Обычно используются на системах, расположенных в передней части судна, выпускаются в двух размерах:
50-100А, Размер 370мм в диаметре. Вес: 4кг
125-175А, Размер 526мм в диаметре Вес: 9кг



Контрольные электроды

Цинковые контрольные электроды Cathelco могут заменяться водолазами. Также предлагаем электроды с элементами из серебра/хлорида серебра.

Размер: 125 мм в диаметре. Вес: 9 кг

Системы ICCP

Большинство судовладельцев осознают необходимость совместного использования современных покрытий корпусов и специально разработанных систем катодной защиты с наложенным током. Система C-Shield подавляет коррозию на погруженной в воду поверхности корпуса, при помощи монтируемых на корпусе анодов и контрольных электродов, подключенных к панели управления. При этом нейтрализуются "коррозионные элементы" и исключаются проблемы, возникающие из-за использования разных металлов и близости винтов

Тиристорные панели управления

Эти панели могут использоваться на системах до 1000 ампер с 8 анодами и 4 контрольными электродами электродами, управляемыми отдельной панелью. Они идеально подходят для потребностей круизных судов, супертанкеров, контейнерных судов и многих других типов кораблей.

Аноды C-Max

Новый ассортимент линейных и дисковых анодов, сочетающий в себе максимальную производительность с простотой установки. Самая важная особенность заключается в том, что они могут заменяться водолазами, без необходимости постановки в сухой док. Линейные аноды фиксируются с помощью гаек с саморегулирующимся крутящим моментом, обеспечивая правильную величину затяжки. Анодные диски устанавливаются с использованием специально разработанного коффердама, который упрощает замену анода водолазом в море.

Заземление вала

Даже на кораблях, оборудованных ICCP или жертвенными анодами, подшипники вала винта уязвимы для коррозии. Это связано с тем, что поворотные валы электронно изолированы от корпуса смазочным маслом в подшипниках и использованием неметаллических подшипников на рулевом валу. В результате возникает опасность «искровой эрозии» в подшипниках и кавитационном повреждении краев винта. Эти проблемы можно устранить путем заземления вала на корпус с помощью контактного кольца вала винта. Cathelco поставляет комплекты заземления вала в сборе, состоящие из пары графитовых щеток с высоким содержанием серебра, установленных в сбалансированном держателе щетки и работающих на медном контактном кольце с внутренней серебряной дорожкой. Существует возможность постоянного контроля системы с использованием встроенного милливольтметра.

Системы для морских нефтегазовых сооружений

Системы защиты от обрастания морскими организмами

Плавучие системы добычи, хранения и отгрузки углеводородов (FPSO) обычно имеют многочисленные входные устройства для морской воды, используемой для охлаждения двигателя, обработки продукции, противопожарных систем и вспомогательных устройств.

Все эти системы могут быть защищены от закупорки, возникшей в результате обрастания морскими организмами, при использовании систем Cathelco с анодами, установленными в кингстонные ящики, фильтры или специально спроектированные электролизные емкости.

Защита водозаборных насосов

Cathelco производит блоки защиты насосов от обрастания для нефтяных платформ, полупогружных и самоподъемных буровых установок. Системы спроектированы для установки в нижней части насосов, обычно в водобойной трубе или кессоне. Они состоят из специальных медных и алюминиевых анодов, помещенных внутри стального каркаса, ток к которым подается от панели управления. Монтажный каркас анода служит катодом, образуя почти полностью самодостаточный блок, электрически изолированный от насоса при помощи специально разработанной изоляции. В тех случаях, когда доступ к глубокорасположенным насосам затруднен, аноды могут быть установлены в электролизной емкости на уровне палубы.

Блоки защиты насосов от обрастания для морских платформ

Системы катодной защиты от коррозии ICCP

Cathelco имеет значительный опыт в разработке систем катодной защиты с наложенным током для морских платформ, полупогружных и и самоподъемных установок, действующих по всему миру от Южной Атлантики и Мексиканского залива до Северного моря и арктических вод России. Ключевым аспектом проектирования является определение мест расположения анодов для достижения наиболее эффективной схемы наложения тока, и недопущения мертвых зон.

Платформы

Поскольку срок службы морских платформ может превышать 30 лет, крайне важно, чтобы аноды и контрольные электроды могли быть заменены водолазами. Для использования в ледовой обстановке имеются специальные усиленные коффердамы и аноды.

FPSO

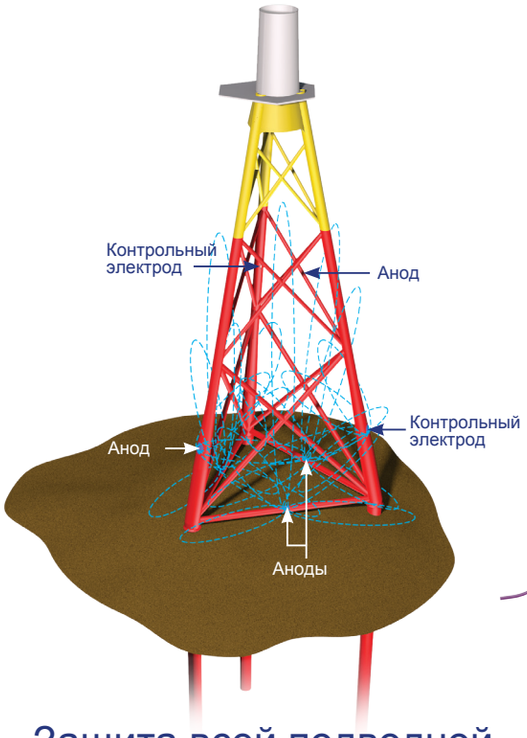
При длительных интервалах между постановками в сухой док системы ICCP для плавучих систем добычи, хранения и отгрузки углеводородов (FPSO) должны обеспечивать надежную и эффективную защиту от коррозии. Наиболее важным моментом является применения анодов и контрольных электродов, которые могут быть заменены водолазами, в то время как при проектировании должны учитываться такие факторы, как истирание краски и якорные цепи.

Полупогружные конструкции

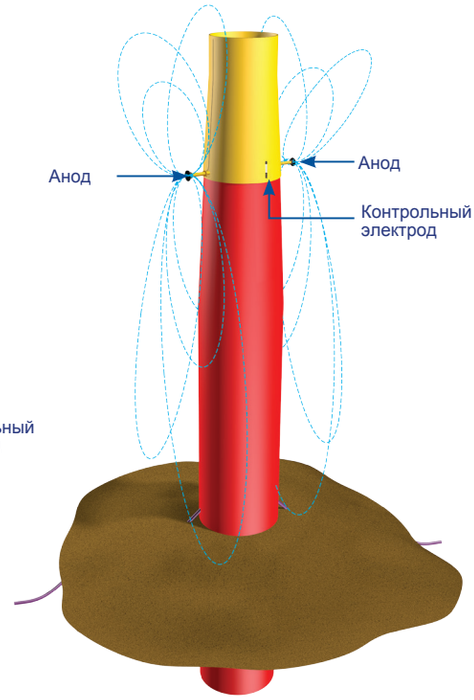
Комплексные структуры, требующие опыта проектирования при определении расположения анодов и контрольных электродов для максимальной эффективности. Аноды C-Max, заменяемые водолазами, идеально подходят для этой цели, и иногда используются в сочетании с жертвенными анодами для защиты «горячих точек» коррозии.

Защита от коррозии для морских ветровых турбин

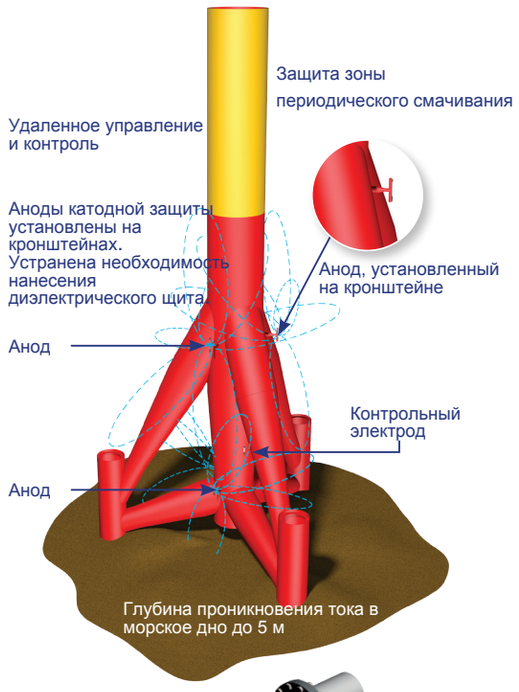
Металлоконструкции опорного блока



Моностолбовые металлоконструкции



Треножные металлоконструкции

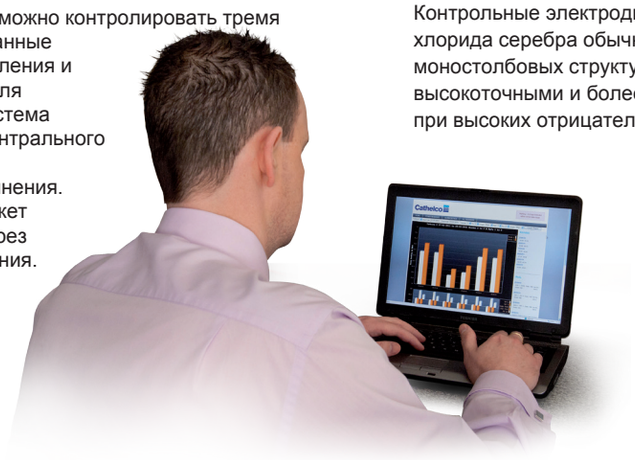


Защита всей подводной структуры

Система катодной защиты от коррозии ICCP Cathelco может использоваться для всех типов опорных металлоконструкций. Аноды и контрольные электроды специально разработаны для применения в ветровых турбинах с целью достижения наибольшей универсальности при монтаже. Это гарантирует, что они могут быть расположены в конфигурации, которая обеспечивает наилучшее распределение поля тока для устранения коррозии. Одним из основных преимуществ систем ICCP является то, что они имеют гораздо более высокое напряжение питания, чем жертвенные аноды. Это позволяет наложенному току проникнуть на глубину до 5 метров ниже уровня дна моря, расширяя область защиты от коррозии на заглубленные элементы опорной структуры.

Дистанционное управление и контроль

Эффективность системы ICCP можно контролировать тремя способами. На ветротурбине данные отображаются на панели управления и автоматически записываются для обеспечения безопасности. Система также может управляться из центрального поста управления на берегу с использованием Ethernet-соединения. Кроме того, статус системы может контролироваться удаленно через Интернет из любого расположения.



Аноды

Аноды для ветровых турбин Cathelco легки и просты в установке с использованием гаек с саморегулирующимся моментом затяжки.
Для повышения износостойкости излучающие элементы изготовлены из смеси оксидов металла на пустотелой титановой основе. Элемент монтируется в эпоксидную отливку с подложкой из АБС-пластика. Аноды рассчитаны на рабочую глубину до 140 метров.

Контрольные электроды

Имеются два типа контрольных электродов. Наиболее широко используемые цинковые контрольные электроды изготовлены из цинка высокой степени очистки, чтобы обеспечить стабильные и точные показания.
Контрольные электроды, изготовленные из серебра / хлорида серебра обычно используются для моностолбовых структур, потому что являются высокоточными и более стабильными в работе при высоких отрицательных потенциалах.

Система очистки балластных вод Evolution - сертификация по стандарту USCG «живой / мертвый»

Сочетание технологии фильтрации и ультрафиолетового излучения

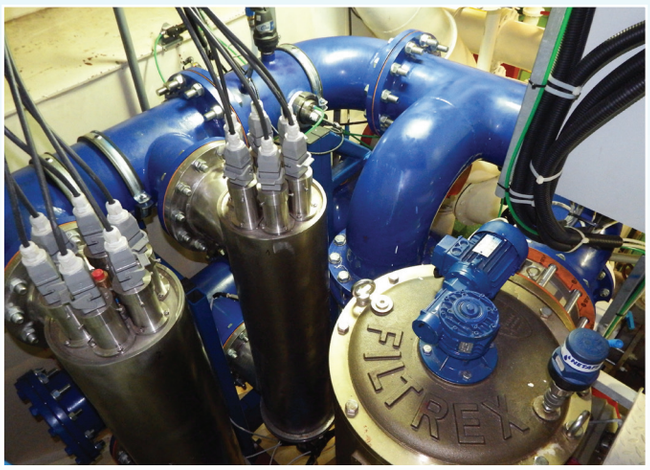
Система очистки балластных вод Cathelco Evolution в настоящее время сертифицируется в соответствии со стандартом «живой / мертвый» Береговой охраны США (USCG). Ожидается, что все испытания будут завершены к концу 2017 года, когда результаты будут представлены на получение Сертификата типа.
Основываясь на сочетании фильтрации и ультрафиолетовой технологии, система полностью свободна от химических веществ и эффективно работает в морской, солоноватой и пресной водах. Ключевым аспектом конструкции является уникальная система датчиков ультрафиолетового излучения, которая обеспечивает точное дозирование УФ-излучения в любое время и при самых сложных характеристиках воды. Обладая мощностью от 34 м3/час до 1500 м3/час в одном блоке, система Evolution доступна в рамном исполнении или модульной форме для простоты установки как на строящиеся, так и на модифицирующиеся суда. Система Evolution постепенно заменит систему Cathelco Mk1, которая уже имеет Сертификаты IMO и AMS.

Эффективная работа

Во время забора балласта морская вода проходит через установку фильтрации, где удаляются крупные организмы и взвеси размером более 20 микрон. Через определенные промежутки времени отфильтрованный материал автоматически смывается обратным потоком и удаляется из системы.
Очищенная морская вода поступает в УФ-камеру, где обеззараживаются более мелкие по размеру организмы, бактерии и патогены. Во время сброса балласта вода идет в обход фильтрующего блока и поступает непосредственно в УФ-камеру, где обеззараживается во второй раз.

Усовершенствованная конструкция УФ-камеры

В конструкцию УФ-камеры были внесены изменения, увеличивающие уровень облучения для соответствия стандарту «живой / мертвый». При поступлении в камеру формируется спиралевидный поток, увеличивающий время воздействия на поток ультрафиолетового облучения. В то же время специальные дефлекторы прерывают поток воды, вызывая боковое смещение, направляющее микроорганизмы с края потока ближе к источнику УФ-излучения.



Точная настройка на различные характеристики морской воды

Крайне важно, чтобы система очистки балластных вод могла быстро реагировать на изменение характеристик воды с различным содержанием взвешенных частиц. Это жизненно необходимо для эффективности работы системы и наиболее экономного расхода энергии.
Для достижения данных целей датчик УФ-излучения замеряет степень проникновения ультрафиолетового света через образец морской воды, взятый после фильтра, но до того, как он достигнет УФ-камеры. Замер осуществляется на той же длине волны (UVC 254 нм), что и биоцидный свет, излучаемый УФ-лампами. На основе полученных данных блок автоматического управления рассчитывает требуемую дозировку ультрафиолета.
Таким образом, мощность ламп непрерывно оптимизируется, обеспечивая правильный уровень облучения и экономя энергию путем бесступенчатого управления мощностью. Датчики интенсивности УФ-воздействия, установленные на стенках камеры, замеряют интенсивность света, полученного при облучении. Это соотношение создает цикл обратной связи, в котором расчетная доза облучения непрерывно сравнивается с фактической дозой. Если фактическая доза находится в пределах заданного диапазона, очистка балластных вод продолжается в нормальном режиме. Однако, если доза оказывается меньшей, система автоматического управления увеличивает мощность или инициирует цикл очистки лампы.

Опреснительные установки Cathelco на основе обратного осмоса

Надежные опреснители для небольших коммерческих судов и яхт

В последние годы ассортимент опреснительных установок Cathelco значительно расширился и усовершенствовался. Новые системы разрабатываются на основе инженерного опыта в сочетании с использованием высококачественных компонентов для обеспечения долгой и надежной работы. Благодаря внедрению новейших систем управления опреснители обладают большей функциональностью и удобством в эксплуатации, в то время как размеры основания уменьшены для упрощения установки. Различные модификации поставляются по всему миру для всех типов судов, включая небольшие коммерческие суда и военные корабли, суда обеспечения морских сооружений, патрульные корабли, научно-исследовательские суда и суперяхты.

Опреснители серии "Ton" производительностью до 50 кубических метров в сутки полностью автоматизированы. Их конструкция включает системы контроля качества воды, осуществляющие электронный контроль опресненной воды, автоматически сбрасывая воду, не соответствующую заданным стандартам. Другая их важная особенность заключается в модульном исполнении установки, состоящей из трех или более блоков для большего удобства при монтаже оборудования.

Опреснители серии "H20" производительностью до 276 литров в час идеально подходят для небольших судов и суперяхт. Они также полностью автоматизированы при работе с электронным контролем качества воды с автоматической компенсацией температуры. Все модели H2O доступны в рамном исполнении или в форме раздельных блоков для наиболее эффективного использования пространства.

Серия опреснительных установок Ton

- ɿ tdsḍɩəᴛsнḍlsj dz dzsfɲs tsт 8 до 50 кубических метров в день.
- Полностью автоматизированные операции
- Компактный размер - модульная конструкция для простоты установки.
- ɼ tsʃtsdzdzḍlsj dz dz ʔ ʧlzdz ls нḍfɲsʘdzɥḍtsdzdzsts lzʃtsʘədzj dzḍʷ fŋ dʒsfɲsḍʕʘ
- Имеются lzfɲsʘdzsəʕḍ dʒj dzʰ ȷʔ ʧtdsḍɩəᴛsнḍlsj dz dzsfɲsḍ - до 6,5 кубических метров в день.

Серия опреснительных установок H2O

- Производительность от 36 до 276 литров в час.
- Легкость в установке и простота в эксплуатации.
- Полностью автоматический режим работы с электронным контролем качества воды с автоматической компенсацией температуры.
- Доступны в рамном исполнении или раздельными блоками для экономии занимаемого пространства.
- Возможность удаленного управления системой
- Имеются модели с дополнительной предварительной и окончательной обработкой воды

Каталог продукции для рынков судоходства, шельфовой добычи углеводородов и возобновляемых источников энергии

Системы защиты от обрастания морскими организмами

- Коммерческие / круизные суда
- Корабли ВМФ
- Плавучие системы добычи, хранения и отгрузки нефти и плавучие нефтехранилища (FPSO/FSO)
- Полупогружные / самоподъемные буровые установки
- Суперяхты

Системы катодной защиты корпуса от коррозии ICCP

- Коммерческие / круизные суда
- Морские суда
- Высокоскоростные плавучие средства
- Морские платформы
- Суперяхты
- Плавучие системы добычи, хранения и отгрузки нефти и плавучие нефтехранилища (FPSO/FSO)
- Полупогружные / самоподъемные буровые установки
- Трубы носового и кормового подруливающих устройств
- Водометные движительные комплексы
- Системы заземления вала

Катодная защита морских ветровых турбин

- Металлоконструкции опорного блока
- Моностолбовые металлоконструкции
- Треножные металлоконструкции
- Трансформаторные площадки

Системы очистки балластных вод

- Производительность одного модуля от 34 м3 / ч до 1500 м3 / час

Опреснительные установки на основе обратного осмоса

- Коммерческие суда
- Корабли ВМФ
- Суперяхты

Глобальная сеть сервисных центров

Наша глобальная сеть центров продаж и обслуживания предоставит Вам незамедлительную консультацию и техническую поддержку по всему ряду номенклатуры продукции Cathelco. Контактную информацию по нашим агентам Вы можете найти на нашем вэб-сайте **www.cathelco.com**

Абу-Даби	Италия
Алжир	Япония
Аргентина	Корея *(Сеул и Пусан)*
Австралия	Малайзия
Бельгия	Мексика
Бразилия	Новая Зеландия
Болгария	Норвегия
Канада	Перу
Чили	Филиппины
Китай *(Гонконг, Шанхай, Циндао)*	Польша *(Гданьск и Щецин)*
Хорватия	Португалия
Кипр	Румыния
Дания	Россия
Эквадор	Сингапур
Египет	ЮАР *(Дурбан и Кейптаун)*
Финляндия	Испания
Франция *(Атлантическое и Средиземноморское побережья)*	Швеция
Германия	Тайвань *(Гаосюн и Тайпей)*
Греция	Таиланд
Голландия	Турция
Исландия	ОАЭ
Индия	США *(Восточное и Западное побережья)*
Индонезия	Вьетнам
Ирландия	Венесуэла

Официальный представитель Cathelco в России
ООО "ДжиАйЭс Инновейшн"
www.gis-innovations.ru
Россия, 190020, Санкт-Петербург, ул. Бумажная 16/3, офис 322-В
тел.: +7 812 424-4760

Cathelco

Cathelco Ltd, Marine House, Dunston Road,
Chesterfield S41 8NY United Kingdom

Telephone: +44 (0) 1246 457900 Fax: +44 (0) 1246 457901 Email: sales@cathelco.com Web: www.cathelco.com