

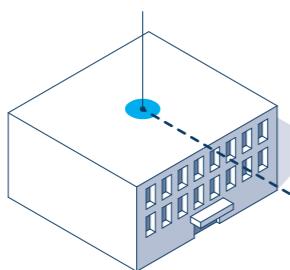
МОРСКИЕ СИСТЕМЫ

30 ЛЕТ
ОПЫТА

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ МЕТ-ОСЕАН

МОДЕЛИРОВАНИЕ МОРСКИХ СИСТЕМ

- Моделирование приливов
- Моделирование цунами
- Моделирование разливов нефти
- Моделирование течений
- Моделирование ветровых волн



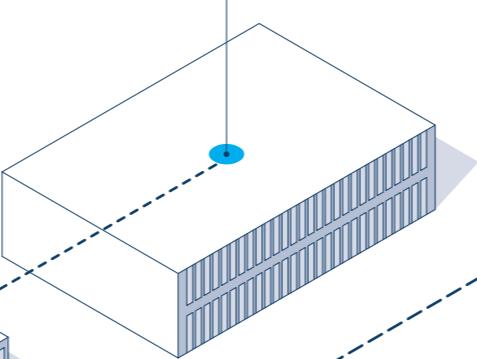
ОФИС В ПОРТУ

Центральная система

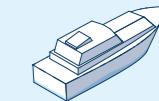
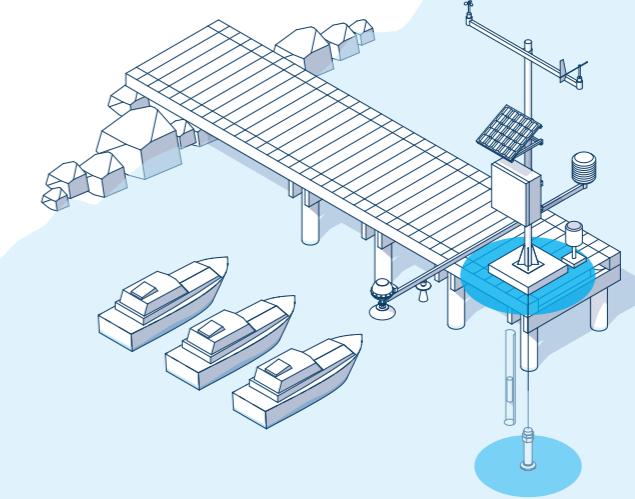


ОФИС МОРСКОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

- Станция прогнозирования
- Наблюдатель за морскими погодными условиями

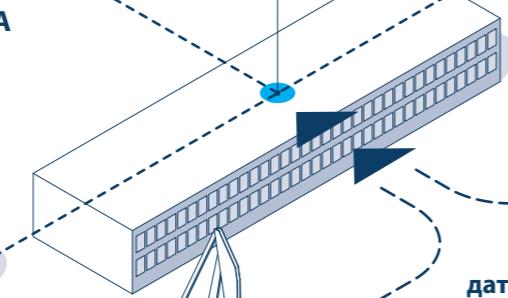
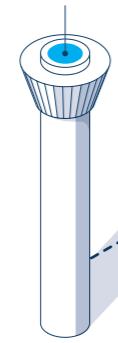


Наземная спутниковая станция
(Thuraya, Iridium и др.)



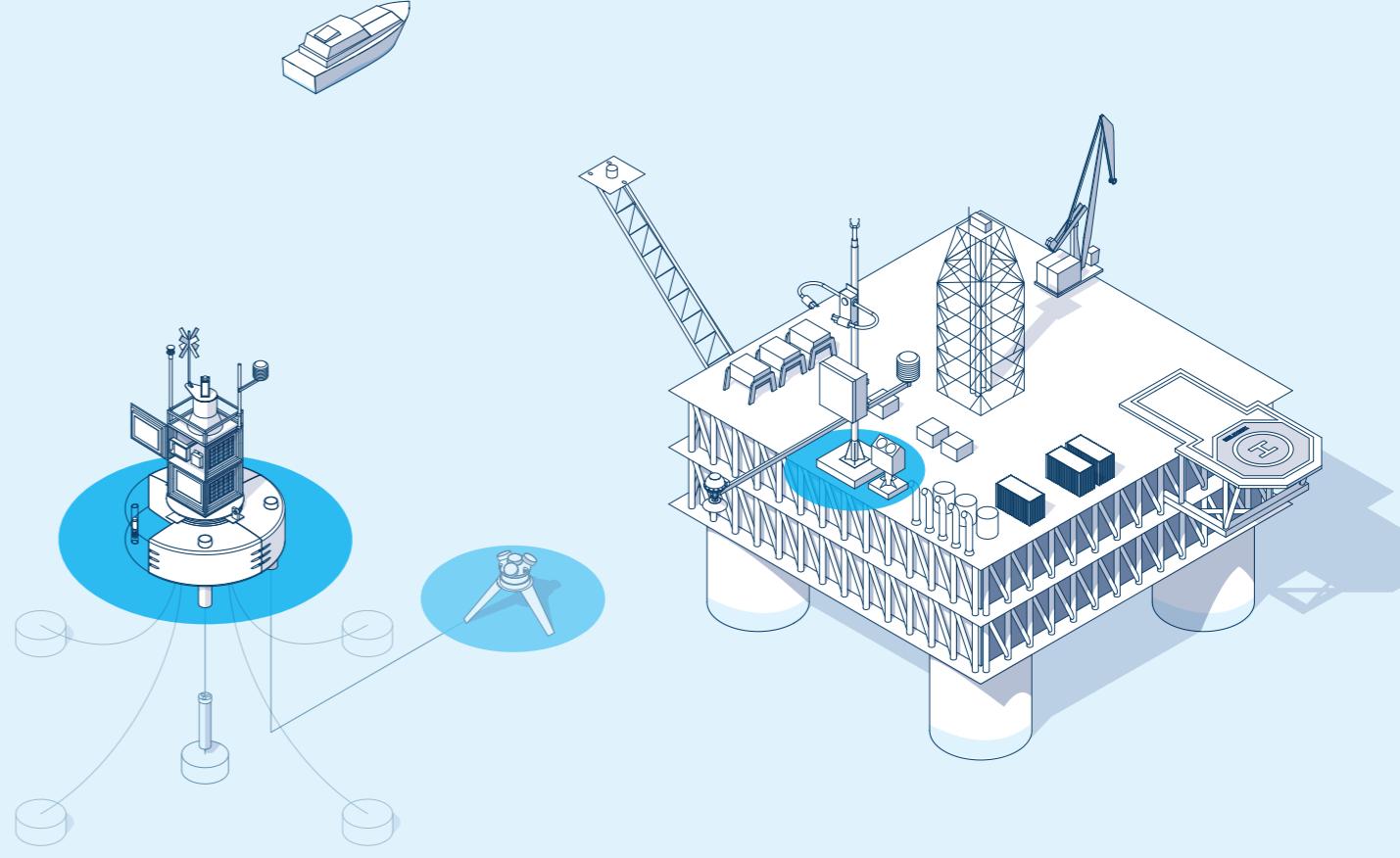
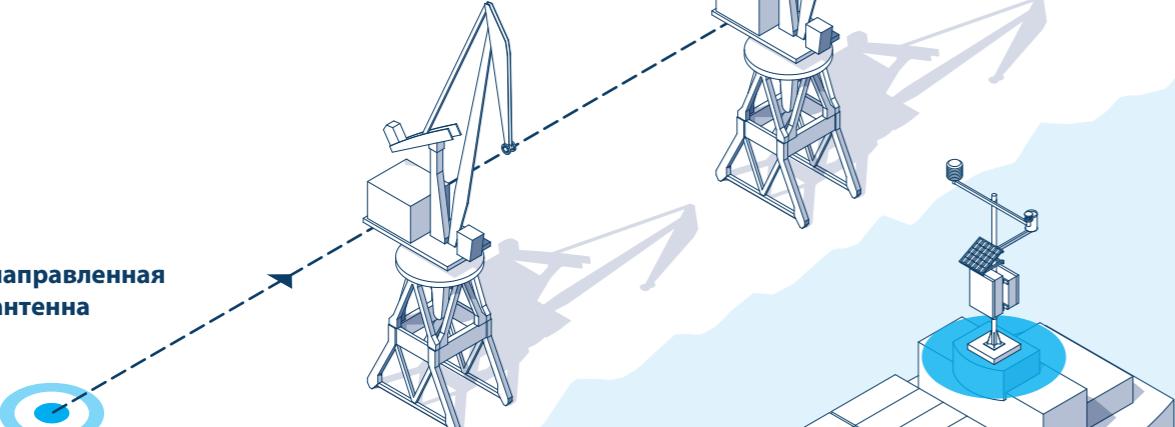
ДИСПЕТЧЕРСКАЯ ВЫШКА

Дисплей Met-Ocean



Все данные с датчиков передаются на медиаконвертер

Разнонаправленная антенна



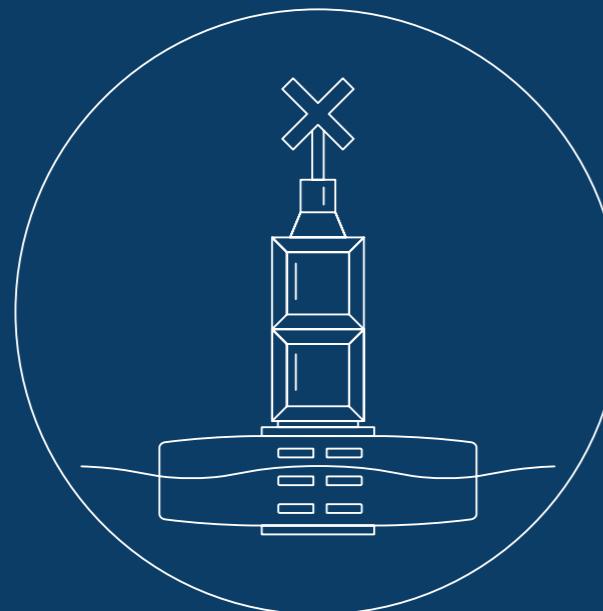
ЭКСПЕРТЫ В ОБЛАСТИ МОРСКОГО МОНИТОРИНГА

Морские отрасли, такие как судоходство, дноуглубительные работы, рыболовство, добыча нефти и газа на шельфе, продолжают увеличивать темпы роста в ответ на рост промышленных оборотов и рост населения. Новые секторы, такие как разработка шельфовых и глубоководных месторождений нефти и газа, возобновляемых источников энергии, марикультур и разработка морского дна, стали играть важную роль в экономике. Глобальный рост мировой экономики может быть ограничен, если мы не разработаем интегрированные системы мониторинга морской среды, поддерживающие эффективное управление морскими ресурсами.

Системы мониторинга морской среды должны выдерживать сложные и суровые условия эксплуатации. Сбор морских данных является сложной и дорогостоящей операцией. Наше портфолио в этой

области состоит из разработки морских и портовых систем, морских исследований, разработки программного и аппаратного обеспечения, систем баз данных и сбора данных, моделирования и прогнозирования, систем раннего предупреждения. Как сертифицированная исследовательская организация, мы участвуем в различных исследовательских проектах, результаты которых помогают нашей непрерывной разработке продуктов для морских исследований.

Наши основные группы клиентов включают морских операторов, органы управления прибрежными районами, природоохранные агентства, метеорологические департаменты и отделы гражданской защиты. Чтобы иметь возможность лучше реагировать на конкретные требования и местные условия в каждом регионе, мы создали несколько офисов по всему миру, включая офис MicroStep-MIS FZCO в Дубае, специализирующийся на системах и решениях для морского мониторинга.



СОДЕРЖАНИЕ

Датчики для измерений и мониторинга

Датчики, интегрированные в наши системы

8

Автоматическая морская станция

10

Система мониторинга Вертодром IMS4

11

Комплексная система морского мониторинга

12

Единая система сбора данных IMS4

12

Комплексная база данных окружающей среды IMS4

14

Графический пользовательский интерфейс | от Веб-версий до приложений для смартфонов

16

Системы морского моделирования и прогнозирования

18

Исследование морской среды обитания и построение карт морского дна

20

База морских пространственных данных и ГИС-приложения

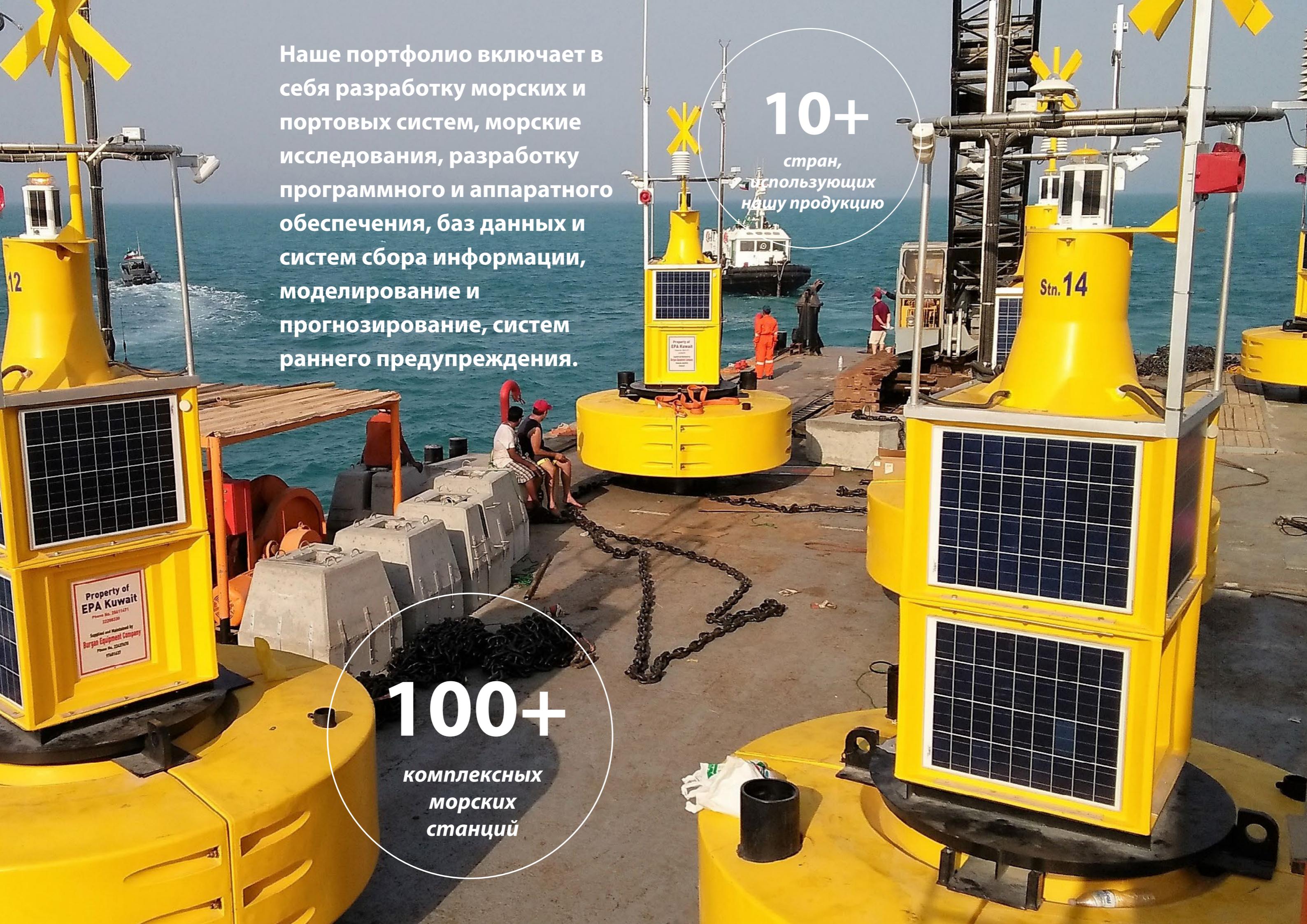
22

Обслуживание морских систем

25

Центр поддержки 24/7

26



Наше портфолио включает в себя разработку морских и портовых систем, морские исследования, разработку программного и аппаратного обеспечения, баз данных и систем сбора информации, моделирование и прогнозирование, систем раннего предупреждения.

10+

стран,
использующих
нашу продукцию

100+

комплексных
морских
станций

ДАТЧИКИ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ И МОНИТОРИНГА

AMS 111 IV - четвертое поколение регистраторов данных МикроСтеп-МИС. Теперь он разработан на модульной платформе, которая поддерживает основные системы. Базовая версия основана на 32-битном процессоре. Материнская плата AMS 111 IV включает 32-разрядный процессор со сверхнизким энергопотреблением, который позволяет подключать больше периферийных устройств для оптимизации энергопотребления даже в системах на базе Linux.

ДАТЧИКИ, ИНТЕГРИРОВАННЫЕ В НАШИ СИСТЕМЫ

Морские датчики можно разделить на три основные категории с точки зрения измеряемых величин: измерение уровня моря и приливов, волн и течений и, наконец, что не менее важно, качество воды. Датчики используют различные подходы от бесконтактного до погружного, а также акустические волны и профилировщики течений, подходящие как для стабильных, так и для самых неблагоприятных погодных условий.

Измерение уровня воды и приливов

Мы интегрируем несколько типов уровня воды и датчиков прилива. Погружной датчик давления предназначен для очень точного измерения уровня воды и приливов. Неинвазивный радарный датчик уровня представляет собой высокостабильную систему для измерения волн и уровня моря. Расположенный на глубине бесконтактный датчик использует микроволновый радар для измерения расстояния до морской поверхности и представляет собой идеальную среду для экстремальных морских условий. Акустический датчик уровня воды рассчитывает истинный средний уровень и может быть настроен через коммуникационные порты практически для любых условий.

Измерение волн и течений

МикроСтеп-МИС также включает в себя несколько типов акустических доплеровских профилировщиков (нижний монтаж или ADCP на основе буя), одноточечные измерители тока и инерционные датчики

Пользователь может самостоятельно настроить управляемый процессор и осуществить не только измерение и соединение с интеллектуальными датчиками, но также математические и статистические расчеты независимо от состояния основного процессора или системы. Это позволяет проектировать системы с очень низким энергопотреблением или очень высокой загрузкой ЦП в одном регистраторе данных.

для измерения водных течений и волн в мелких и глубоководных морских устьях. Измерения различных датчиков волн и течений имеют минимальную погрешность из-за движения буя, поэтому возможна интеграция эталонного блока движения для корректировки измерений.

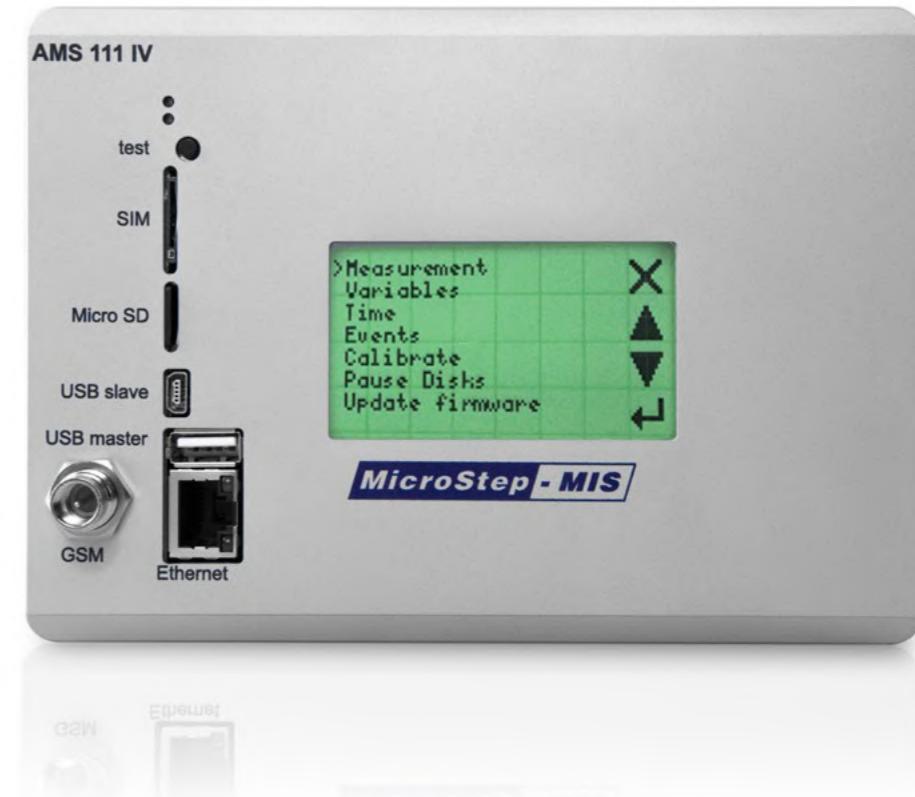
Мониторинг качества воды

Задачей получения точных данных о качестве воды является измерение биологического загрязнения, поэтому мы интегрируем зонды с различными технологиями контроля биологического загрязнения, такими как механические очистители, медная сетка и ультрафиолетовое излучение, для предотвращения роста морских организмов.

Многопараметрический прибор позволяет изменять нагрузку на датчик, в полевых условиях и по требованию. На торцевой крышке может размещаться множество сенсорных датчиков, что позволяет настраивать фокус измерения в зависимости от конкретного использования.

Вандализм и система слежения

AMS 111 IV может быть интегрирован с камерой, системой оповещения и ИК-датчиком для обнаружения и, возможно, предотвращения нежелательных вмешательств. Для отслеживания и мониторинга морской платформы встроенный GPS обеспечивает оповещения в случае дрейфа буя из определенной области.



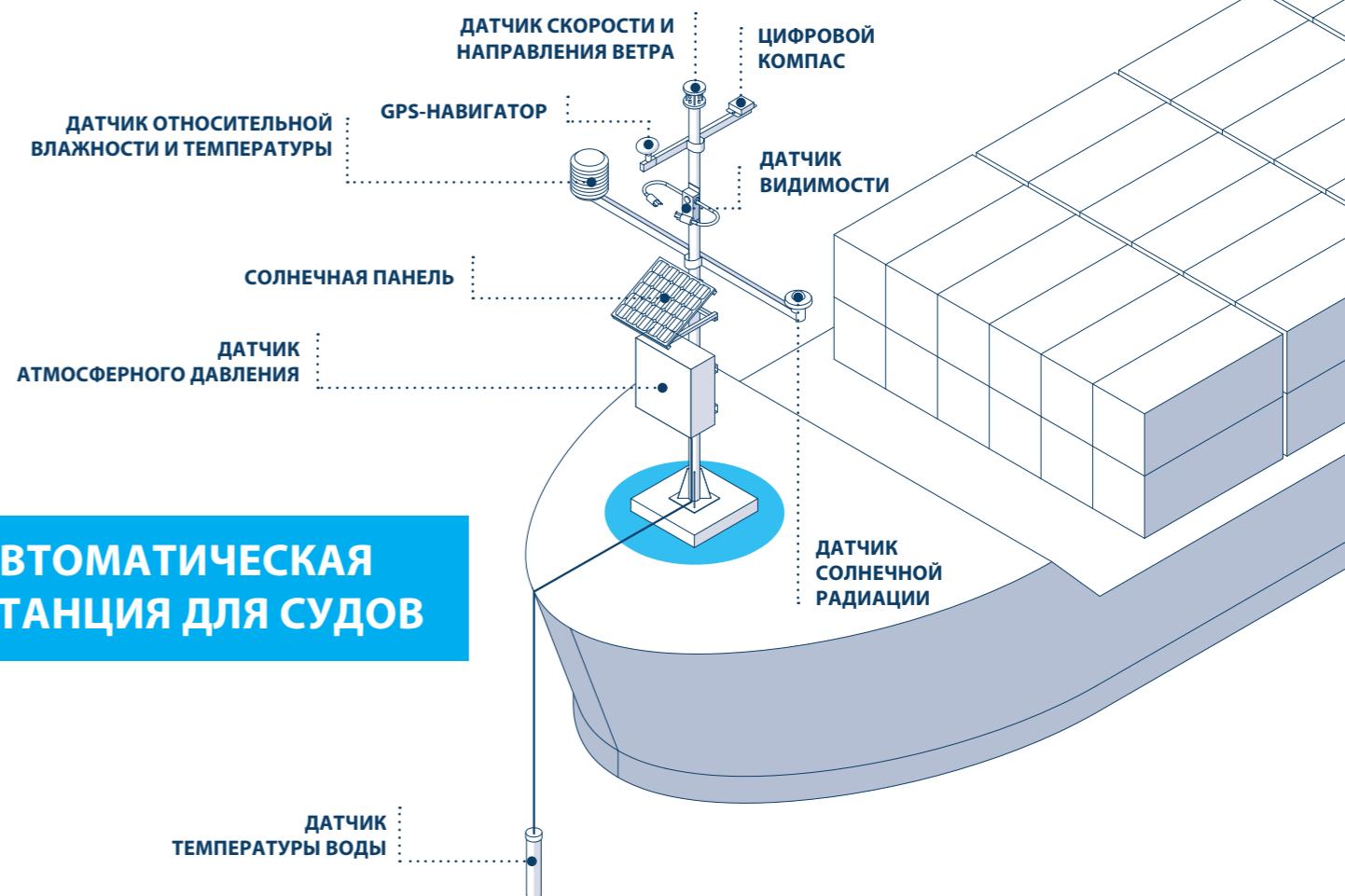
РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ



АВТОМАТИЧЕСКАЯ МОРСКАЯ СТАНЦИЯ

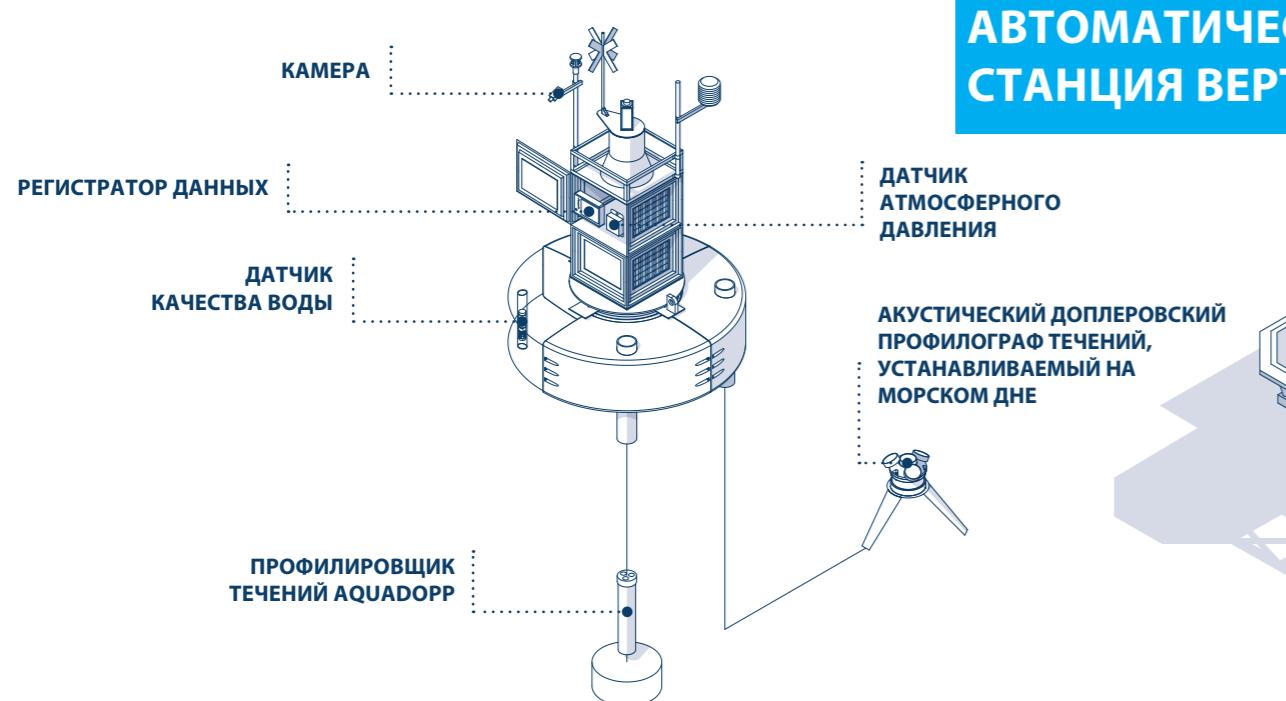
- ✓ МОДУЛЬНАЯ И МАСШТАБИРУЕМАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДАТЧИКОВ И БУДУЩИХ МОДЕРНИЗАЦИЙ
- ✓ ИЗМЕРЕНИЕ И ДИСТАНЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ ДАННЫХ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
- ✓ МНОГОРЕЖИМНАЯ СВЯЗЬ ДАННЫХ
- ✓ НАСТРАИВАЕМЫЙ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС
- ✓ СТАТИСТИКА, ГРАФИКИ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И УВЕДОМЛЕНИЯ НА ОСНОВЕ ОПРЕДЕЛЕННЫХ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕМ ПАРАМЕТРОВ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ БЕРЕГОВАЯ СТАНЦИЯ



АВТОМАТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ДЛЯ СУДОВ

АВТОМАТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ БУЯ



АВТОМАТИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ВЕРТОДРОМ



СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ВЕРТОДРОМ IMS4

Судовые АМС выполняют непрерывные измерения и/или сбор данных для получения критических метеорологических, океанографических или авиационных параметров метеообеспечения с обработкой данных (контроль качества, пересчеты) и архивированием.

Построенная на модульной и проверенной на практике платформе IMS4 AWOS, система Вертодром IMS4 оптимизирована для отображения погодных условий в реальном времени и мониторинга движения вертолетной площадки, обеспечивая тем самым безопасность полета.

Система измеряет такие параметры окружающей среды: скорость и направление ветра, температура воздуха и воды, относительная влажность, атмосферное давление, видимость и текущая погода, высота облаков и высота волн. Кроме того, система Вертодром IMS4 в реальном времени отслеживает подъем, скорость подъема, крен, угол и наклон вертолетной площадки. Автоматически генерируемые отчеты по вертодрому отправляются по различным каналам связи или при желании могут транслироваться пилотам через УКВ-трансивер.

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОРСКОГО МОНИТОРИНГА

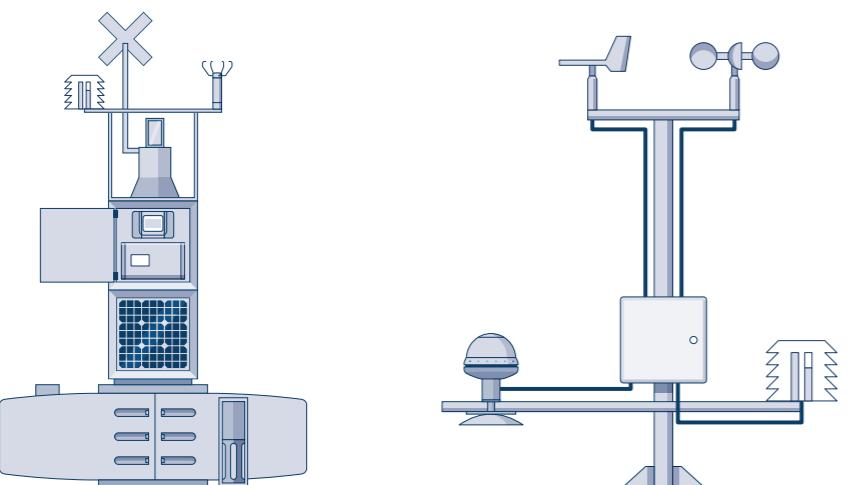
IMS4 Marine - это инновационная платформа с открытой архитектурой, разработанная для доступа, мониторинга и управления морскими данными с очень высоким разрешением. Система находится в постоянном развитии с 2000 года и рассчитана на автоматическую работу. Мы имеем более 100

установок в различных странах Ближнего Востока и Азии. Система соответствует действующим нормам и рекомендациям, а также открыта для настройки на совместимость с любой национальной практикой.

МОДЕЛИРОВАНИЕ



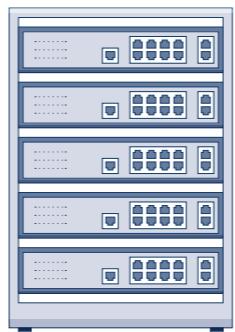
ИЗМЕРЕНИЕ И СБОР ДАННЫХ



СВЯЗЬ

РАДИОМОДЕМ, GPRS,
СПУТНИК
(IRIDIUM, THURAGA)

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОРСКОГО МОНИТОРИНГА

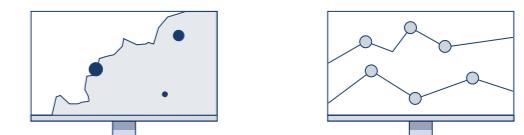


UDCS, CLDB

ЛОКАЛЬНАЯ СЕТЬ

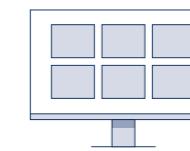
ИНТЕРНЕТ

ДЕПАРТАМЕНТ УПРАВЛЕНИЯ



РАБОЧИЕ СТАНЦИИ ПК | ОТБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ

ОБЩЕСТВЕННЫЙ ПОТРЕБИТЕЛЬ



ВЕБ-БРАУЗЕР



МОБИЛЬНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ

ЕДИНАЯ СИСТЕМА СБОРА ДАННЫХ IMS4

МикроСтеп-МИС предоставляет комплексные решения для слежения за параметрами морской погоды, интегрированные для измерения, обработки, хранения, представления и передачи метеорологической и морской информации судовладельцам, портовым диспетчерским службам, пилотам и другим пользователям в экранном режиме реального времени, в виде графиков, кодов ВМО, аварийных сигналов и отчетов.

Морская система сбора данных IMS4 обеспечивает сбор и архивирование данных в реальном времени на дисплеях настроенных в соответствии с требованиями клиента.

Измеренные данные могут быть визуализированы в форме текста, таблиц и графиков, таких как временные ряды, статистика или волновой спектр. Автоматическое или ручное создание стандартных кодов ВМО (Буй, Супор и т.д.). Проверка национальных форм кодов и проверка данных также выполняется системой.

Модуль сбора данных обеспечивает связь со станциями и загружает данные. Связь может осуществляться либо в режиме онлайн (почти в режиме реального времени), либо на почасовой, ежедневной или еженедельной основе, в зависимости от возможностей станции.

Связь осуществляется по телеметрическим каналам. В случае сбоя Унифицированная система сбора данных (UDCS) может подключиться к станции и восстановить любые пропущенные данные после установления связи.

Система UDCS открыта для дальнейших расширений и поддерживает широкий спектр доступных типов каналов связи, протоколов и форматов данных. Система может быть расширена до двойной системы аварийного переключения.

КОМПЛЕКСНАЯ БАЗА ДАННЫХ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ IMS4

Основное использование EnviDB IMS4 - это хранение всех собранных метеорологических и морских данных в единой структуре, во избежание несоответствий и расхождений в данных, обеспечить стандартный и удобный доступ к данным для всех пользователей и других программных систем.

Гарантией качества хранения данных является проверенный в отрасли Oracle® Database Server, мировой лидер в области технологий баз данных. Отличная альтернатива для небольших и средних систем основана на решении, с помощью моделирования PosgreSQL. База данных предоставляет своим пользователям долгосрочное архивирование и отчетность, данные служат входными параметрами для текущего моделирования приливов.

Таким образом, данные в реальном времени, а также архивные данные и ранние предупреждения можно посмотреть в любой момент, когда они необходимы, что помогает лицам, принимающим решения, контролировать и планировать движение морского транспорта, промышленные операции и мероприятия по охране окружающей среды.

Мы разрабатываем комплексные системы для измерения метеорологических, океанологических параметров и параметров качества воды, таких как проводимость, соленость, температура воды, мутность, pH, наличие синезеленых водорослей, хлорофилл, растворенный кислород. Наши автоматические морские станции на борту судна имеют интерфейс для отправки навигационной системы для расчета истинной скорости и направления ветра. МикроСтеп-МИС предоставляет готовое решение и интеграцию для измерения, сбора и обработки данных, а также отчетности по морским параметрам.

Морская система сбора данных IMS4 способна измерять, рассчитывать и обрабатывать океанологические данные, такие как данные о водных течениях, приливах и волнениях. Она масштабируема для измерения и обработки других метеорологических данных и данных о качестве воды.



Система автоматических морских станций в
Омане | Станции измерения волн и течений,
установленные на причале берега Аравийского моря



ГРАФИЧЕСКИЙ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС | ОТ ВЕБ-ВЕРСИЙ ДО ПРИЛОЖЕНИЙ ДЛЯ СМАРТФОНОВ

Дисплеи реального времени представляют собой набор экранов, установленных в центральном офисе. Их основная цель состоит в том, чтобы отображать данные в реальном времени, полученные от полевых автоматических морских станций, и визуализировать выходные данные, которые должны использоваться морскими операторами, помочь в принятии решений и генерировать ранние предупреждения, в случае чрезвычайной ситуации. Все экраны доступны через любой веб-браузер.

Графическое отображение всех параметров, измеренных на одной станции, или просмотр одного параметра с нескольких станций можно настроить в соответствии с требованиями заказчика. Различия в развитии погодных условий между различными станциями, а также эволюция одного параметра, в то время как другие значения все еще видны, доступны с правой стороны, с быстрыми ссылками на другие функции.

Система предназначена для интеграции спутниковых данных с обновленными данными со станций в реальном времени, где каждая станция обозначена значком. Цвет станции и измеренные значения изменяются автоматически, чтобы отразить текущее состояние погодных условий.

Если позволяет пропускная способность канала связи, то на экран могут выводиться и изображения с камер в

режиме близком к реальному времени. На одном экране могут быть представлены как изображения с камер в режиме реального времени, так и изображения с нескольких камеры на всех станциях. Отображение данных моделирования и прогнозирования, таких как районы, подверженные туману, или общая карта прогноза погоды, позволяет пользователю просматривать различные прогнозы, параметры, воспроизводить фильмы о погоде и т.д.

СИСТЕМЫ МОРСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ

Для изучения и моделирования движения воды Морскую систему сбора данных IMS4 можно интегрировать с 2D и 3D морскими моделями, результаты которых можно просматривать, а также сохранять на единой платформе данных для дальнейшего анализа и контроля качества данных.

Фронтальные дисплеи и инструменты специально разработаны и настроены для взаимодействия с морскими моделями. Это включает в себя получение данных из модели (таких как уровень воды или ток в определенной позиции), а также извлечение данных временных рядов с возможностью нарисовать разрез для визуализации графиков профиля для поверхностного тока. Анимация морских параметров, таких как скорость, изменения высоты над уровнем моря, может быть подготовлена и представлена на удобных для пользователя дисплеях. Оценка прогноза включена в систему.

Индивидуальный анализ и прогнозирование приливов

MS4 ATTide - это специальное программное обеспечение для анализа и прогнозирования приливов. Программное обеспечение предназначено для работы в любой 64-разрядной ОС Windows и его легко загружать и запускать. Оно обеспечивает полный контроль качества данных приливов и отливов, удаление пиковых значений, интерполяцию по допустимым промежуткам, удаление «плоских линий», сдвигов даты и времени (часов). Программное обеспечение также обеспечивает полную запись изменений.

Программное обеспечение может выбирать гармоники автоматически или пользователь может ввести предварительно выбранный список. Он поставляется со 112 «встроенными» гармониками, основанными на наборе УКН / ИНО; количество, которое можно добавить для соответствия местным требованиям, не ограничено. IMS4 ATTide автоматически определяет, является ли входной временной ряд уровнем воды (скалярным) или текущим (векторным), и работает соответствующим образом. Программное обеспечение генерирует автоматический графический вывод выбранного пользователем интервала времени. Данные сохраняются в виде CSV-файла для удобного импорта в широкий спектр графических программных пакетов. Приливы и отливы автоматически генерируются для прогноза.

Модели ветровых волнений

Прогнозы волн чрезвычайно важны в открытом море, в основном в судоходной отрасли, поэтому Морскую систему



Система раннего предупреждения помогает синоптикам прогнозировать такие опасные погодные явления, как **морские штормы или цунами**

сбора данных IMS4 можно интегрировать с моделями ветровых волнений для моделирования высоты волн, периодов и направления распространения в океанах или региональных морях. Модели ветровых волн описывают характеристики состояния моря и предсказывают эволюцию энергии ветровых волн с использованием ЧММ.

3D-моделирование для исследований переноса и образования отложений

Интеграция с 3D морскими моделями позволяет моделировать подходящие прибрежные процессы, такие как перенос и образование отложений для выполнения специализированных исследований на побережье для поддержки работ и проведения экологических исследований. Эти модели могут также использоваться для определения воздействия новых прибрежных сооружений на циркуляцию воды, смывание, а также воздействия переноса отложений на прибрежные сооружения и искусственные острова.

Решения для морских прогнозов

Мы внедрили множество решений по мониторингу и прогнозированию на местном и национальном уровнях. Наши решения включают разработку индивидуальных систем сбора морских данных, прогнозирования управления и применения систем раннего предупреждения об опасных явлениях, таких как штормовые нагоны волн.

IMS4 использует численные модели для прогнозирования морских параметров. Модели генерируют предупреждения и предупреждающие уведомления на основе прогнозируемых значений в соответствии с предварительно установленными пороговыми значениями морских параметров. У нас есть опыт разработки сервисов SMS и Email для предупреждений и уведомлений.

Раннее предупреждение цунами

Система мониторинга и раннего предупреждения о цунами могла бы включать в себя две определенные системы мониторинга; одна для мониторинга в реальном времени сейсмических или других триггерных событий, а другая для мониторинга приливных волн.

Интеграция модели цунами обеспечивает лучшее понимание изменения уровня воды и текущей реакции в прибрежных водах на цунами, вызванное землетрясением, возникающим в региональных морях, заливах или глобальных океанах. Ключевые параметры, представляющие интерес, включают уровень воды, течение, время прихода цунами для различных участков в пределах определенной акватории, а также для землетрясений различной силы и местоположения.

ИССЛЕДОВАНИЕ МОРСКОЙ СРЕДЫ ОБИТАНИЯ И ПОСТРОЕНИЕ КАРТ МОРСКОГО ДНА

Гидографические / батиметрические исследования

В Морскую систему сбора данных IMS4 могут быть интегрированы данные батиметрической съемки для созданием цифровой модели местности (DTM). Интеграция с локальной батиметрией позволяет выполнить точную настройку морских моделей для лучшего представления области моделирования. Интеграция батиметрии позволяет разрабатывать локализованные рабочие модели для таких применений, как разливы нефти, поисково-спасательные работы и исследования образования и переноса отложений.

Данные DTM доступны в виде слоев ГИС для просмотра и обмена с другими приложениями. DTM доступны для просмотра, просмотра, а также ввода для морских модулей и моделей. Морская система сбора данных IMS4 поддерживает разработку индивидуальных морских моделей на основе данных местной батиметрии и береговой линии. С помощью этой функции можно расширить Морскую систему сбора данных IMS4 для создания морских моделей с областью моделей и очень высоким разрешением выбираемой пользователем размером сетки.

Морские геофизические исследования

Мы проводим морские геофизические исследования для выявления существующих подземных структур, геологических слоев, захороненных обломков и инфраструктуры. Съемки могут помочь заинтересованным сторонам проекта определить подповерхностные условия, которые в противном случае могли бы быть скрыты из-за традиционных методов батиметрической съемки и подводных исследований дайверов.

Использование морские карт

Мы производим навигационные карты для любых целей навигации, входа в каналы и порты, а также показываем конфигурации береговой линии и батиметрию прибрежных вод. Более того, точные карты необходимы для правильного планирования и поддержки многократного использования морских ресурсов в национальных водах. Сбор и анализ полевых данных, а также перенос этих данных в диаграммы становятся важным навигационным инструментом для морской отрасли.

Исследования биоразнообразия

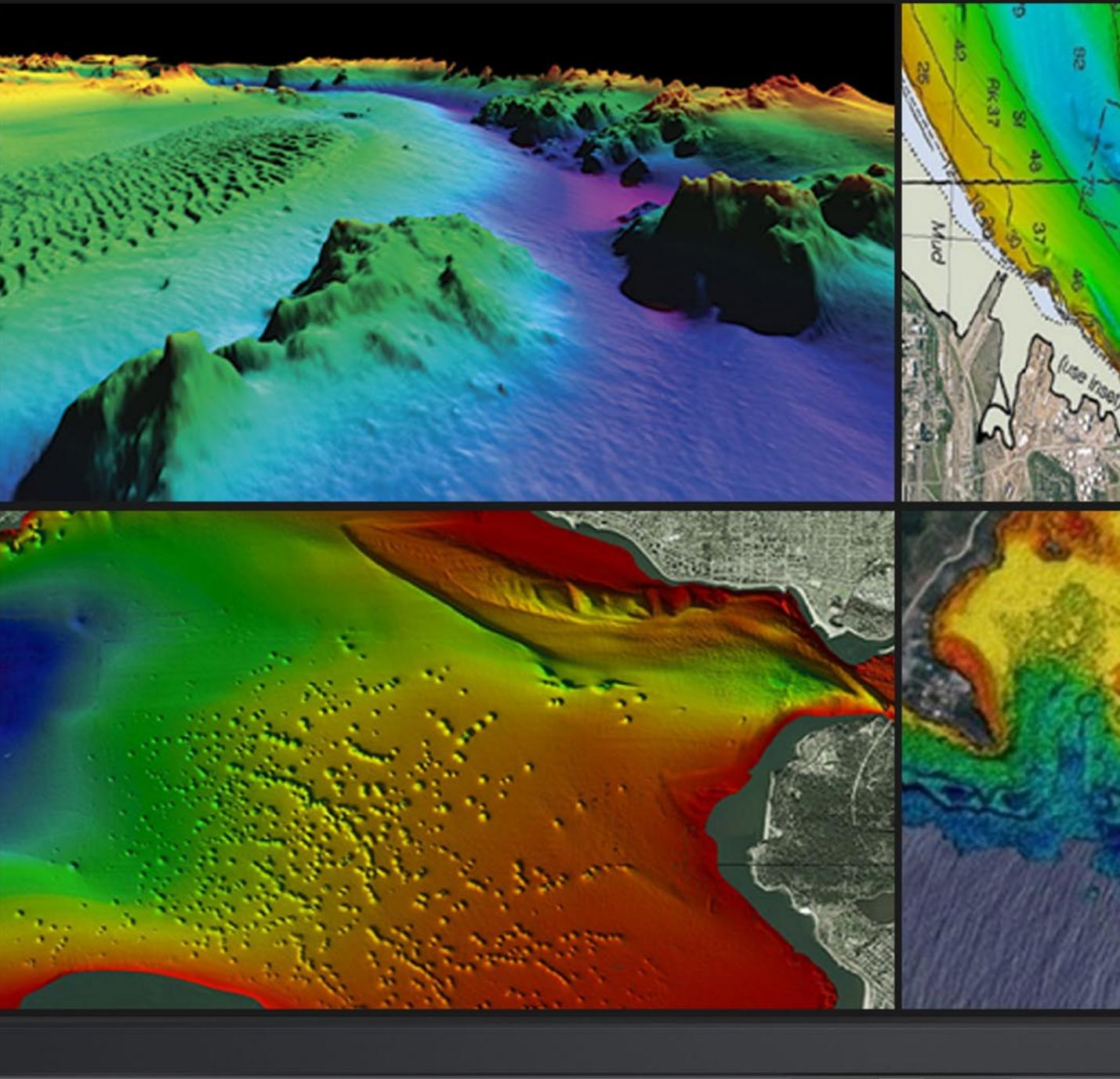
Исследования биоразнообразия проводятся для выяснения того, какие организмы существуют в данном районе. Этот инструмент исследования помогает определить районы и виды, представляющие наибольшую ценность и потребность в сохранении. Кроме того, он предоставляет данные для эффективного мониторинга и оценки осуществленных мер по сохранению. Данные, собранные в результате этих исследований, используются для многочисленных целей, таких как мониторинг находящихся под угрозой исчезновения популяций и оценки приоритетов сохранения территории или биоразведки.

Исследования морской среды обитания

Обследования среды обитания проводятся с использованием многолучевых сонаров, эхолотов и дистанционно управляемых транспортных средств. С помощью этих исследований ученые наносят на карту, исследуют и документируют физические, химические и биологические системы. Данные сопоставляются с другими данными о среде обитания и батиметрии и интегрируются в Морскую систему сбора данных IMS4 для моделирования и картографирования распределения морской среды обитания. Морские карты IMS4 могут быть использованы для количественной оценки пространственной площади морской среды обитания для мониторинга изменения распределения величин с течением времени.

Экологические исследования

Экологические исследования проводятся для изучения того, как физические и биологические процессы поддерживают жизнь и как люди влияют на природу. Мы проводим множество экологических исследований, например, но не ограничиваясь ими, измеряя параметр мутности вблизи нового строящегося порта, чтобы узнать о воздействии дноуглубительных работ и строительства на морскую флору и фауну, а также измеряем параметр качества воды и изучаем явления гибели рыб, вредные цветения водорослей и разливов нефти.

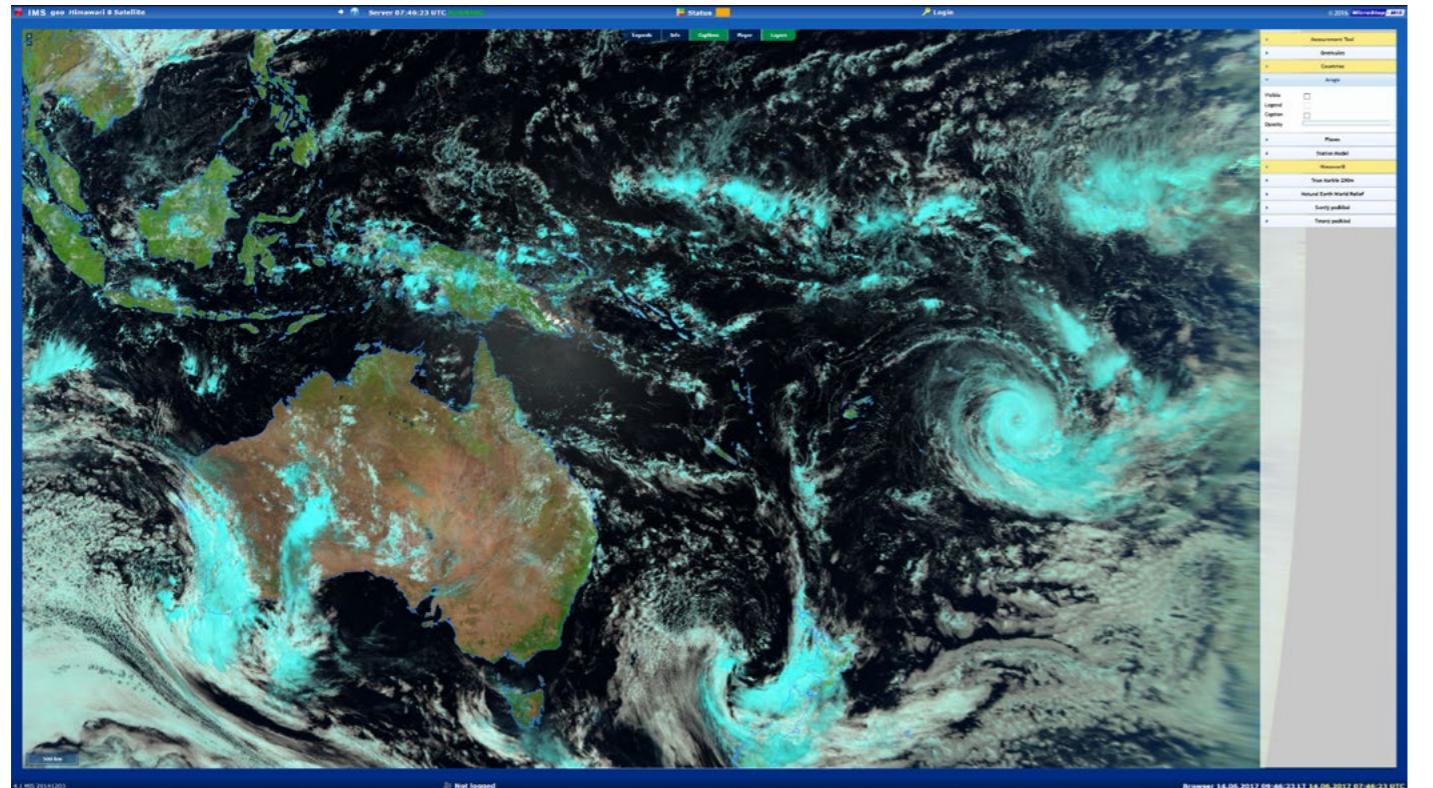


Интегрированные данные батиметрии и исследования морской среды обитания

БАЗА МОРСКИХ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ ДАННЫХ И ГИС-ПРИЛОЖЕНИЯ

Прибрежные зоны по всему миру являются одними из самых значительных городских и промышленных экспансий в истории человечества. Планирование и осуществление сбора наземных и морских данных, эффективное управление базой данных имеет большое значение для устойчивого развития прибрежных районов. Сортировка и

интеграция наземных и морских пространственных данных - это сложная процедура, которая требует взаимодействия с различными источниками данных и тестирования технологий процедур анализа/контроля качества данных перед импортом на единый сервер базы данных.



Использование пространственных баз данных

МикроСтеп-МИС предоставляет сервер пространственной базы данных, способный хранить все данные в общем хранилище базы данных и использовать уникальный идентификатор объекта характеристики (FOID) для каждой пространственной геометрии из векторных и морских карт. Пространственная база данных МикроСтеп-МИС импортирует и легко интегрирует все геометрические атрибуты, назначая один объект FOID каждому объекту.

Комплексная база данных исследований окружающей среды

Мы специализируемся на разработке и продвижении интегрированных платформ данных об окружающей среде и геодезических исследованиях, сочетающих

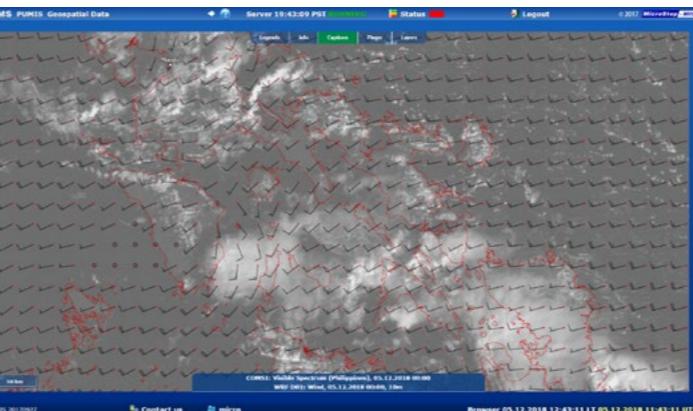
различные аспекты науки об окружающей среде и геодезии с передовыми информационно-коммуникационными технологиями. Области применения включают данные о качестве воздуха, метеорологии, гидрологии, прибрежной и морской среде. Наши интегрированные платформы возможно использовать для разного типа задач, включая контроль выбросов и энергоэффективность, воздействие изменения климата, адаптацию, смягчение последствий, устойчивое развитие городов и регионов.

Карты IMS4

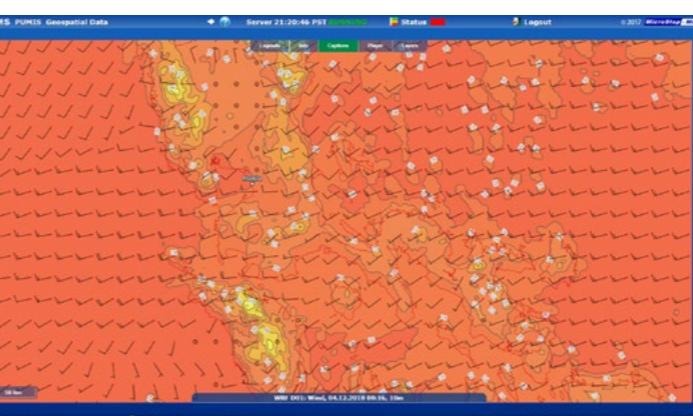
Карты IMS4 - это инструмент для обработки, редактирования и совместного использования геопространственных данных в Интернете: как статических наборов данных (топография), так и текущих, исторических или прогнозистических, метеорологических и океанологических данных. Интегрируя лучшие технологии из ИТ, а также других



Спутниковый снимок COMS



Спутниковый снимок от COMS со встроенными данными о ветре из модели



Модель прогнозирования WRF

отраслей науки об окружающей среде, Карты IMS4 обрабатывают, а также создают данные в различных форматах, таких как KML, GML, Shapefile, GeoRSS, GeoJSON, PDF, JPEG, GIF, PNG, SVG и других форматах для вывода данных. Наборы 2D данных могут отображаться в виде цветных полей, изолиний, ветровых зазубрин. Кроме того, данные можно редактировать через транзакционный профиль WFS (WFS-T).

Хотя Карты IMS4 поставляется со встроенным веб-клиентом для предварительного просмотра слоев данных, благодаря соответствию стандартам OGC любое клиентское программное обеспечение с поддержкой веб-службы OGC может получить доступ к серверу Карты IMS4.

Веб-клиент Карты IMS4 предоставляет пользователям простой в использовании интерфейс для доступа, просмотра и анимации различных уровней данных, которые включают:

- Наложение, включение / выключение, изменение порядка слоев
- Настройка прозрачности слоя
- Применение пользовательских фильтров и стилей к слоям для улучшенной визуализации
- Увеличение / уменьшение, панорама, поворот параметров
- Просмотр данных модели с помощью запуска модели, времени прогноза, вертикальным координатам
- Всплывающие подсказки, показывающие фактические значения, тренды или дополнительную информацию
- Анимация во временном измерении на нескольких слоях одновременно
- Измерение расстояний, площадей и т. д., с возможностью выбора конкретной отрезка времени.

Морские модули навигации

Индивидуальные морские навигационные модули разрабатываются на основе местных данных батиметрии и условий окружающей среды для использования как в прибрежных, так и во внутренних водах. Модули основаны на открытых протоколах NEMA 0183 и последовательных протоколах с удобными для пользователя интерфейсами и позволяют использовать сигналы AIS, данные о течениях, приливах и доступ в Интернет для получения дополнительной информации от конкретных объектов, включенных в каталог ENC S57.

ОБСЛУЖИВАНИЕ МОРСКИХ СИСТЕМ

МикроСтеп-МИС предлагает готовые решения для создания комплексной системы мониторинга от первоначальной консультации, проектирования, поставки оборудования и монтажа на месте, ввода в эксплуатацию, испытаний и обучения. Наша опытная команда участвует и поддерживает весь процесс до финальной фазы передачи системы клиенту.

Поддержка на месте установки морских станций включает в себя такие услуги, как осмотр местности и сбор данных, планирование инженерных сооружений на прибрежной территории и проектирование швартовки на шельфе, подготовка площадки, расположение якоря и швартовки, наличие вспомогательного судна с дайверами, прокладка кабеля и подводные монтажные работы.

Морские системы настраиваются в соответствии с требованиями клиента. Команда специалистов МикроСтеп-МИС предоставляет профессиональные услуги для эффективной установки, ввода в эксплуатацию и испытаний. Наш персонал имеет многолетний опыт и накопленные знания в области морских систем, что позволяет ему внедрять морские системы мониторинга как в режиме онлайн, так и сразу в рабочее состояние.

Наши услуги по техническому обслуживанию обеспечивают всестороннюю поддержку клиентов для обеспечения непрерывной и бесперебойной работы морских систем мониторинга. Эти услуги включают поддержку клиентов в диагностике, анализе и представлении морских данных.

Мы обеспечиваем эффективную и действенную поддержку морских станций посредством программы планового технического обслуживания, чтобы заранее избегать любых нарушений в работе морских станций. В дополнение к профилактическому техническому обслуживанию, наши услуги включают вызов специалиста для любых вопросов, касающихся обслуживания. Сервисные отчеты предоставляются для каждой проверки системы, как для плановых периодических проверок, так и для технических проверок выездного специалиста.



Вы можете присоединиться к представителям нашей компании на различных выставках и конференциях, для более подробного знакомства с нашей деятельностью. Одним из таких мероприятий является **Oceanology International** (Лондон), крупнейшая в мире выставка и конференция по океанологическим технологиям.

ЦЕНТР ПОДДЕРЖКИ 24/7

- ✓ ШИРОКИЙ СПЕКТР ВОЗМОЖНОСТЕЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДДЕРЖКИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ
- ✓ БЫСТРЫЙ ОТКлик И ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ
- ✓ ВЕБ-ИНТЕРФЕЙС ICINGA CLASSIC
- ✓ МОНИТОРИНГ В РЕАЛЬНОМ ВРЕМЕНИ ВНЕ РАЗЛИЧНЫХ VPN
- ✓ ПЛАНЫ ДЛЯ КЛИЕНТОВ, ТАК КАК 27/7 ИЛИ 9/5

Центр поддержки МикроСтеп-МИС отвечает за мониторинг всех клиентских систем по всему миру в режиме реального времени, поэтому мы можем немедленно обнаружить и устранить все возможные проблемы. Для достижения этой цели мы создаем комплексную систему мониторинга. Кроме того, наша служба поддержки ежедневно получает всю важную информацию из журналов о текущем состоянии сервера по электронной почте.

ПОДДЕРЖКА МИКРОСТЕП-МИС





180+

талантливых и
преданных делу
профессионалов

Сертификат качества ISO





КОНТАКТЫ

info@microstep-mis.com

www.microstep-mis.ru