



Cyberdrone
Unmanned aircraft systems

Всепогодный герметичный БВС для поисково-спасательных
и экологических задач на суше и воде



О компании

Группа компаний «Кибердрон» разрабатывает и реализует собственные, а также партнерские отраслевые беспилотные авиационные решения: мониторинг, разведка экологической обстановки, безопасность объектов с помощью БАС, обработка визуальных данных с помощью ИИ на базе БВС, обнаружение и подавление БВС, развитие городской аэромобильности. Клиенты компании расположены как в России, так и зарубежом.

Также группа компаний оказывает услуги по коммерческой съемке объектов с воздуха, обучению профессиональных операторов БВС.

10+

Лет на рынке

25

Сотрудников в компании

300

Квадратных метров
под производство

11

Собственных отраслевых
разработок



Участие на стенде Правительства Москвы. Международное авиашоу МАКС-2021



Одно из производственных помещений в Государственном университете. г. Москва



Партнеры





ОПИСАНИЕ

SEADRONE ME

Герметичный морозоустойчивый дрон «Seadrone ME» предназначен для поисково-спасательных операций на суше и воде, экологической разведки, а также мониторинга безопасности территорий, решения логистических задач по доставке груза.

«Seadrone ME» работает от аккумуляторной батареи. Уникальная система крепления позволяет устанавливать на БПЛА «Seadrone ME» любые виды полезных нагрузок весом до 5 кг. К примеру: ретрансляторы сигналов, рупоры оповещения, прожекторы для подсветки объектов, любые грузы к транспортировке, батометр, газоанализатор, лебедку для спуска и отцепления груза. В корпусе дрона установлена камера со стабилизатором, которую можно заменить к примеру на тепловизионную, мультиспектральную. Герметичный корпус выполнен по стандарту IP-67, что подразумевает кратковременное погружение под воду на глубину в один метр и работу в сложных погодных условиях, а также в условиях открытого моря и соляного тумана. Взлет и посадка могут осуществляться как на водной поверхности так и на суше.



Возможности «Seadrone ME»:

Комплекс допускает возможность выполнения полетов с базовых станций, в полевых условиях, с поисковых судов как во время дрейфа судна, так и в движении, поддерживая режимы:

- Полет в автоматическом режиме по заданному маршруту, с передачей видеоинформации на пульт управления в реальном времени.
- Полет в режиме ручного управления с автоматической стабилизацией аппарата.
- Круговой облёт необходимой точки с фиксацией камеры на объект и зависания над объектом.
- Корректировка полетного задания в процессе полета.
- Переход на ручное управление и обратно, с поддержанием стабилизации аппарата в воздухе.
- Автоматическое возвращение к пульту управления, в том числе с учётом его движения.
- Следование к точке посадки в автоматическом режиме по указанным координатам.
- Аварийное возвращение аппарата в точку старта (к пульту управления) при потере связи.
- Навигационный комплекс аппарата обеспечивает уверенное определение местоположения аппарата, в том числе в арктических широтах. Координаты местонахождения аппарата выводятся на монитор пилота и фиксируются в файл.



До 40 минут
полёта, до 45 км



Вес полезной
нагрузки до 5 кг



Работа
в Арктике



Точность посадки и навигации,
посадка на дрейфующее судно



Герметичность
по стандарту IP-67

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Значение
Масса пустого аппарата, кг	15,5
Макс. взлетная масса, кг	20,5
Тип двигателя, мощность, Вт	электрические двигатели
Время полета, мин	40 (электрический), 210 (гибридная версия)
Длина, м	1,72
Размах крыла, м	1,72
Рабочая высота полета, м	2000 – 2500
Максимальная дальность полета, км	45
Практический потолок (высота), м	3000
Скорость полета, км/ч	45
Приземление	Вертикальное, возможно на воду
Диапазон рабочих температур, °C	-25...+55
Дополнительная полезная нагрузка, кг	5
Ограничения скорости ветра при старте/посадке, м/с	15
Длительность обучения эксплуатации	5 дней
Размер в полетном виде, м	1,72*1,72*0,43
Степень защиты	IP 67





Поисково-спасательные отряды:

- Мониторинг территории в режиме реального времени, в том числе и группой БПЛА, управляемых с одной наземной станции.
- Аэрофотосъемка выбранной территории.
- Работы по доставке грузов (методом посадки или сброса): между спас отрядами и пострадавшему, до 2кг.
- Ретрансляция сигнала. Закрепление связи, управление другими БПЛА и спас отрядами.
- Оповещение населения при помощи 1-2 установленных на борту громкоговорителей.
- Выполнение спасательных операции в ночное время, при помощи камер теплового и ИК диапазона, а также прожекторов.
- Функция мобильной сотовой станции, для выполнения задач по поиску человека в лесу или оперативного восстановления связи в зоне ЧС.



Силовые структуры. Частная охрана:

- Контроль периметра.
- Контроль и преследование движущихся объектов в автоматическом режиме.
- Корректировка огня.
- Доставка грузов, в том числе для взрыва рек и лавин.
- Осмотр подъезжающих/въезжающих на периметр объектов.



Изыскатели:

- Геологоразведка при помощи квантового подвесного магнитометра.
- Работа с лазерным сканером.
- Работа с георадаром и ледомером.
- Работа с ультрафиолетовой и гиперспектральной камерой.
- Работа с другим геофизическим оборудованием.



Экология:

- Подсчет морской фауны
- Мониторинг и контроль за работами по сбору нефти в оптическом и тепловом диапазонах.



Разведка ситуации по курсу следования судна



Поиск и спасение:

- Координация действий при ЧС
- Поиск людей и оборудования



Доставка малогабаритных грузов на морские суда и буровые платформы. Установка буев в акватории и на айсберги.



Мониторинг ледовой обстановки

SEADRONE

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

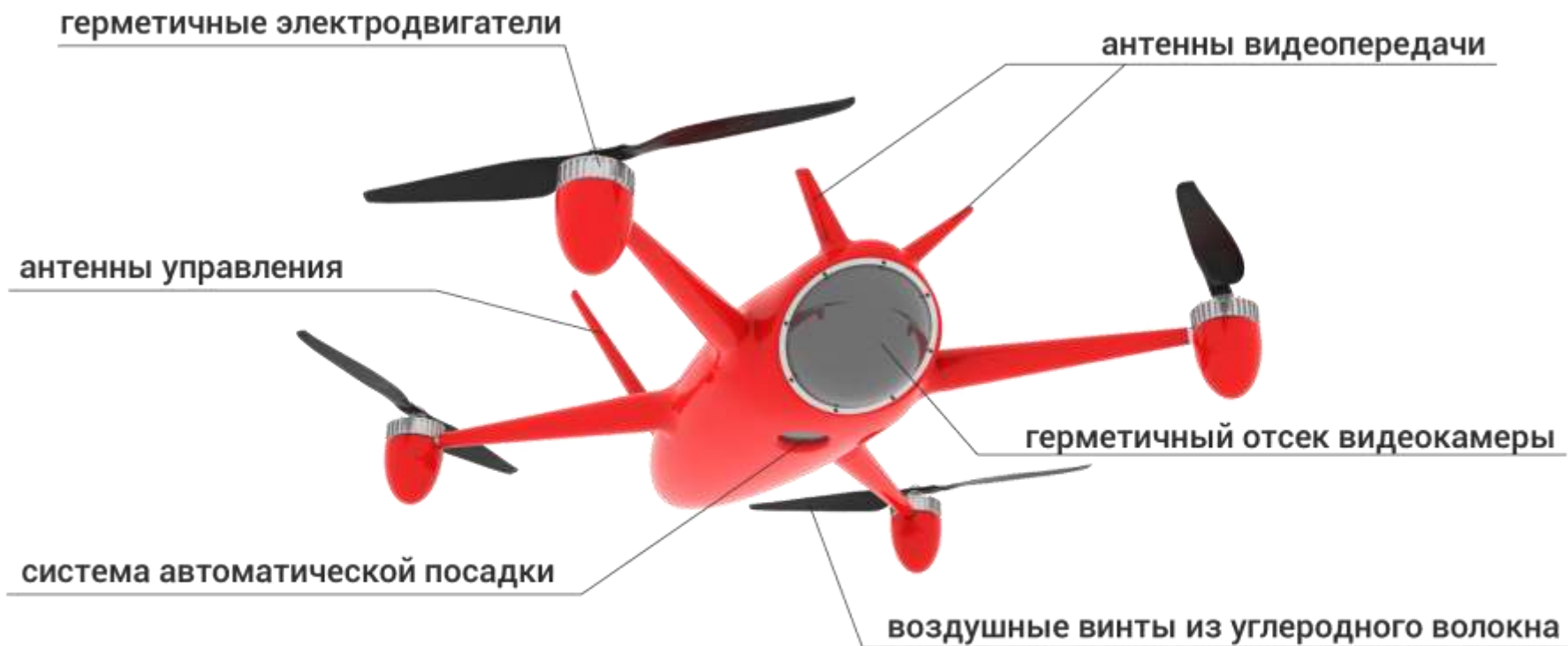
- ***Гибридность и автономность**
Комплекс работает как от аккумуляторной батареи, так и на четырехтактном двигателе внутреннего сгорания, что обеспечивает до 3,5 часов непрерывного полёта. Потребляемый двигателем бензин АИ-92 - универсальное и легкодоступное топливо.
- **Герметичность**
Основная нагрузка комплекса находится в герметичном корпусе, выполненном по стандарту IP-67, что подразумевает возможное нахождение под водой на глубине до 1 метра и работу в сложных погодных условиях, а также в условиях открытого моря и соляного тумана.
- **Морозоустойчивость и стабильность**
Электрическая версия БПЛА работает при температурах от -25 до +55 градусов по Цельсию. Энерговооруженность комплекса достаточна для борьбы с порывами ветра до 15 м/с.
- **Точность**
Современный улучшенный магнитометр, система ГНСС и инфракрасная метка позволяют комплексу «Seadrone» взлетать, совершать дальние полёты и возвращаться точно на палубу судна на дрейфе и в движении в полностью автоматическом режиме.

*Гибридная версия БВС Seadrone MG в стадии разработки



Испытания в Карском море совместно
с ПАО «Газпром недра», ФГБУ Морспасслужба

Устройство БПЛА SeaDrone ME

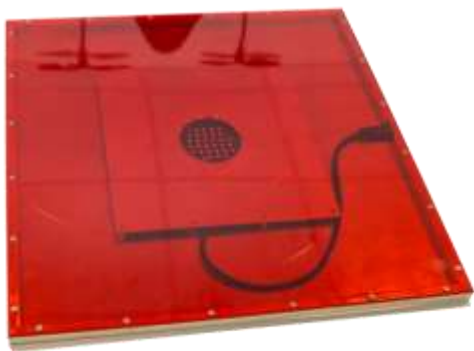




Система звукового оповещения



Спасательные датчики



Система автоматической посадки на палубу корабля

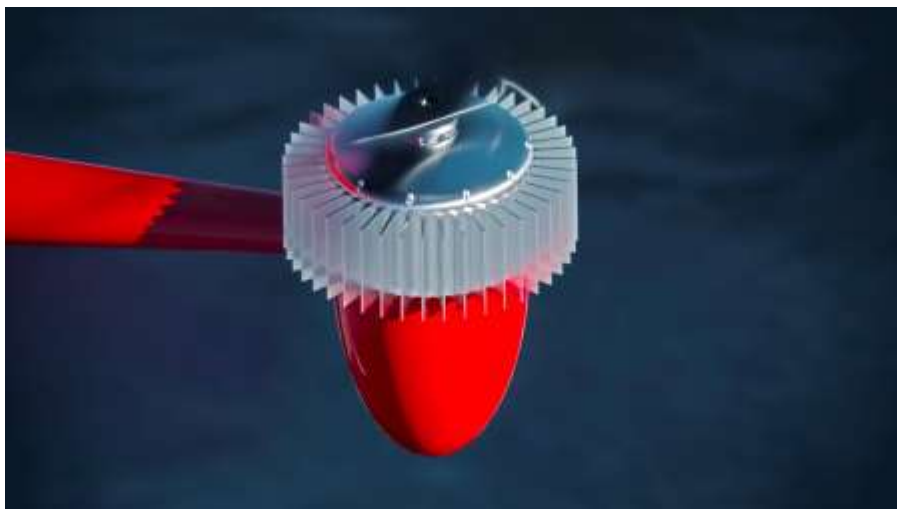


3-х осевая
гиростабилизированная
камера



Лебедочная система спуска и сброса груза

Seadrone: изображения



Seadrone: изображения



Seadrone: изображения





Наземная станция управления БПЛА



Наземная станция подзарядки аккумуляторов БПЛА

Экологическая разведка акватории и прибрежной полосы

Морской дрон Seadrone с полезной нагрузкой в виде батометра, для удобного забора проб воды



Экологическая разведка акватории и прибрежной полосы

Спуск Батометра для забора воды
осуществляется с помощью лебедки

Сверху борта предусмотрена
установка газоанализатора



Оповещение

Seadrone ME с полезной нагрузкой в виде «рупора для оповещения»



Рупоры для
оповещения



ОБУЧЕНИЕ РАБОТЕ С SEADRONЕ MG

VR-СИМУЛЯТОР

Специальное программное обеспечение поможет обучиться работе с БПЛА SEADRONЕ ME в учебном классе

Назначение

- Обучение курсантов управлению БВС
- Переподготовка пилотов после длительного перерыва в полетах
- Тренировка перед вылетом
- Отработка специальных заданий

Основные возможности

- Загрузка полетных заданий и их изменение в процессе выполнения
- Инсценировка внештатных ситуаций
- Изменение полетных условий (погода, направление и скорость ветра, прочие)
- Реалистичное отображение полета беспилотного воздушного судна



Безопасность ОТДЫХАЮЩИХ

423 КРУИЗНЫХ ЛАЙНЕРА | **24 100** ГОСТИНИЦ НА МОРЕ | **375 000** ЧЕЛОВЕК ТОНУТ ЕЖЕГОДНО



Рыбный промысел



ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТ
СКОПЛЕНИЯ РЫБЫ

3 700 000 РЫБОЛОВЕЦКИХ СУДОВ В МИРЕ

до 50%

увеличение эффективности
рыбного промысла при
авиаподдержке



Мониторинг ледовой обстановки

- Наблюдение за обстановкой вокруг и по ходу движения судна, в том числе помощь в ледовой проводке
- Маркировка айсбергов путем установки радиомаяка на айсберге



Поисково-спасательные операции

Тактико-технические характеристики:

до 10 км
<12 мин.
время полёта



Датчик обнаружения



Система спасения

1 332 ЧИСЛО БУРОВЫХ ПЛАТФОРМ,
ЭКСПЛУАТИРУЕМЫХ В МОРЕ



до 500

АКУЛ ЕЖЕДНЕВНО
ФИКСИРУЮТСЯ В
ПРИБРЕЖНЫХ ЗОНАХ

2 785

НАПАДЕНИЙ АКУЛ НА
ЧЕЛОВЕКА С 1958 ГОДА

Рупоры для
оповещения

до **5** км

Во время контроля
береговой линии
БПЛА может
увидеть акулу и
сообщить об этом
дайверам. Через
громкоговорители.



Затем
приземлится,
чтобы отпугнуть
акул
специальной
смесью.

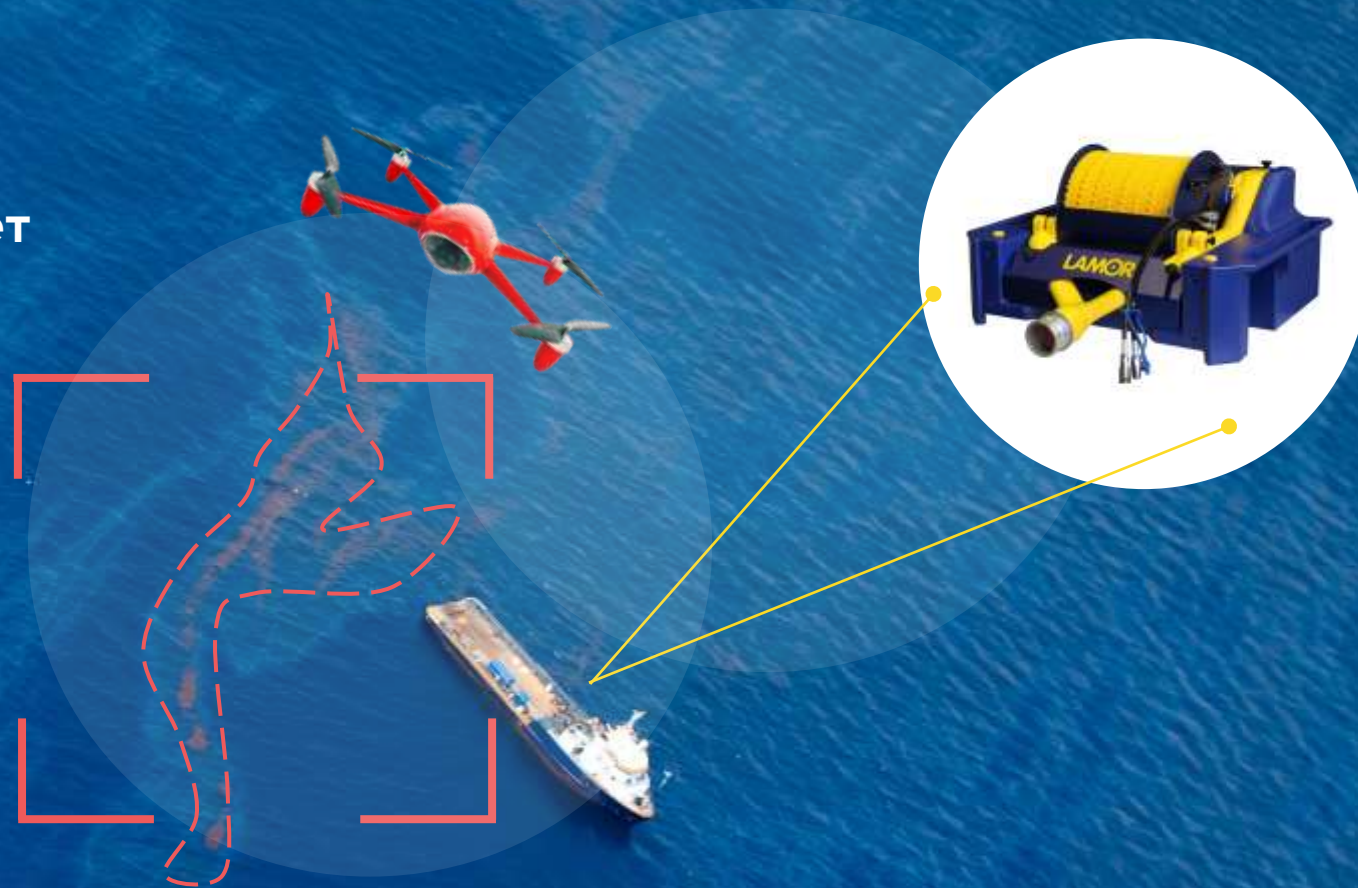


Защита
дайверов и
отдыхающих
от акул

Фиксируемый объем
разлива нефти
танкерами составляет

7 000+

баррелей в год



Помощь при
экологических ЧС

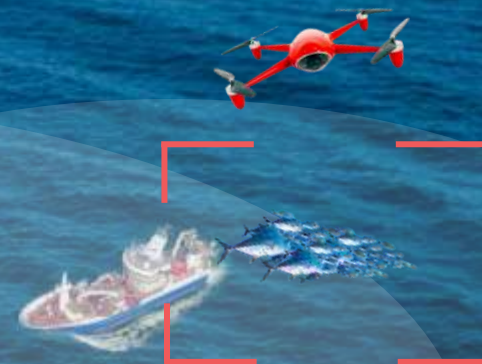
ОПРЕДЕЛЕНИЕ
ХАРАКТЕРИСТИК ЗАГРЯЗНЕНИЯ
И ВЕКТОРОВ РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Осмотр ветряных электростанций



Береговая охрана

Контроль судна на предмет
незаконного вылова рыбы



Дрон со сбросом
кабеля длиной
до 120 м



5 м высота вышки



Мобильная спасательная вышка

В рамках выполнения конвенции MARPOL 73/78

ГИС-ПОРТЫ

Мониторинг судов в акватории порта в автоматическом режиме для оценки соблюдения экологических норм с БПЛА через:

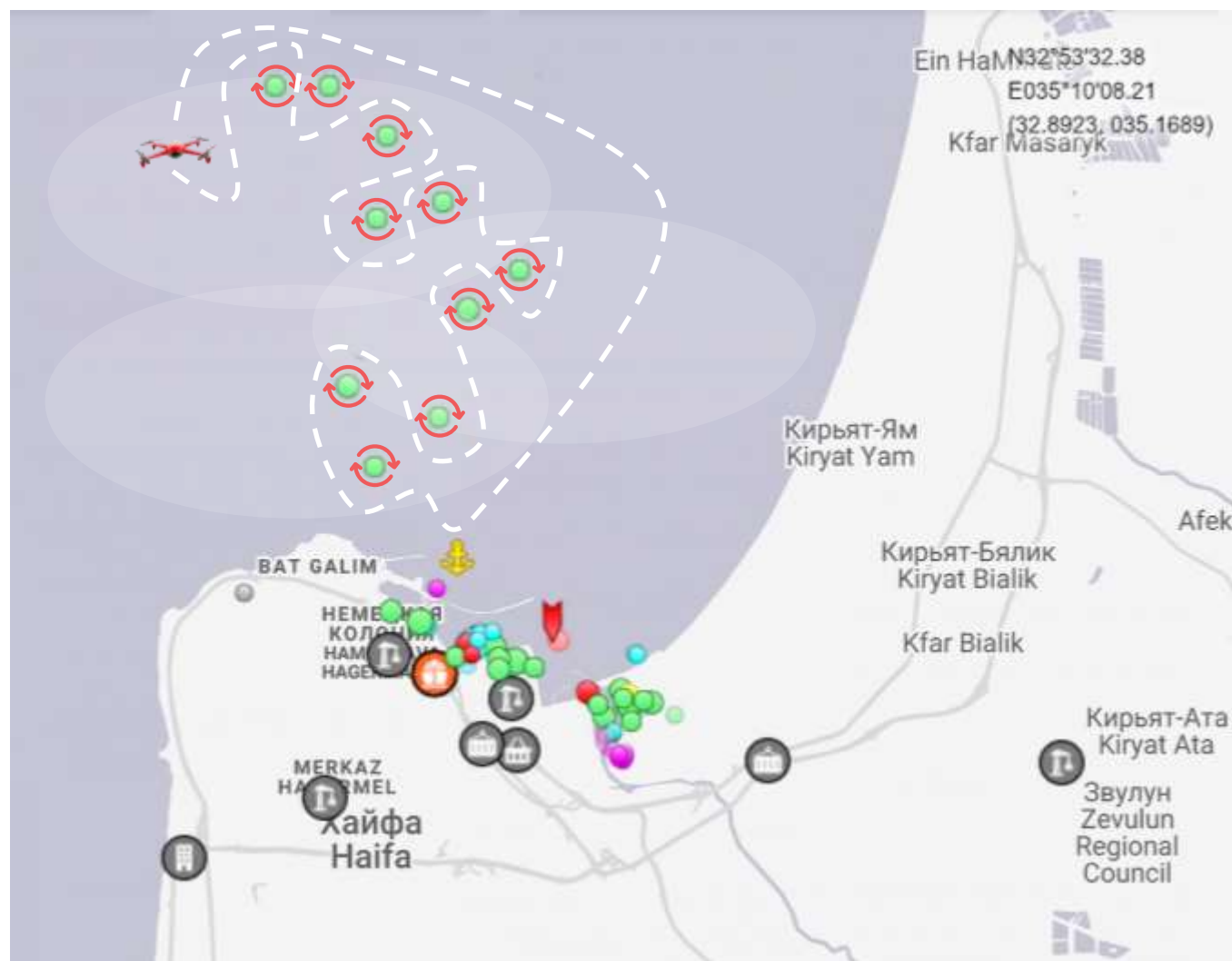
- Визуальный контроль
- Получением проб воды
- Получение проб воздуха.

4 702

МОРСКИХ ТОРГОВЫХ ПОРТА

56 000

ГРУЗОВЫХ СУДОВ

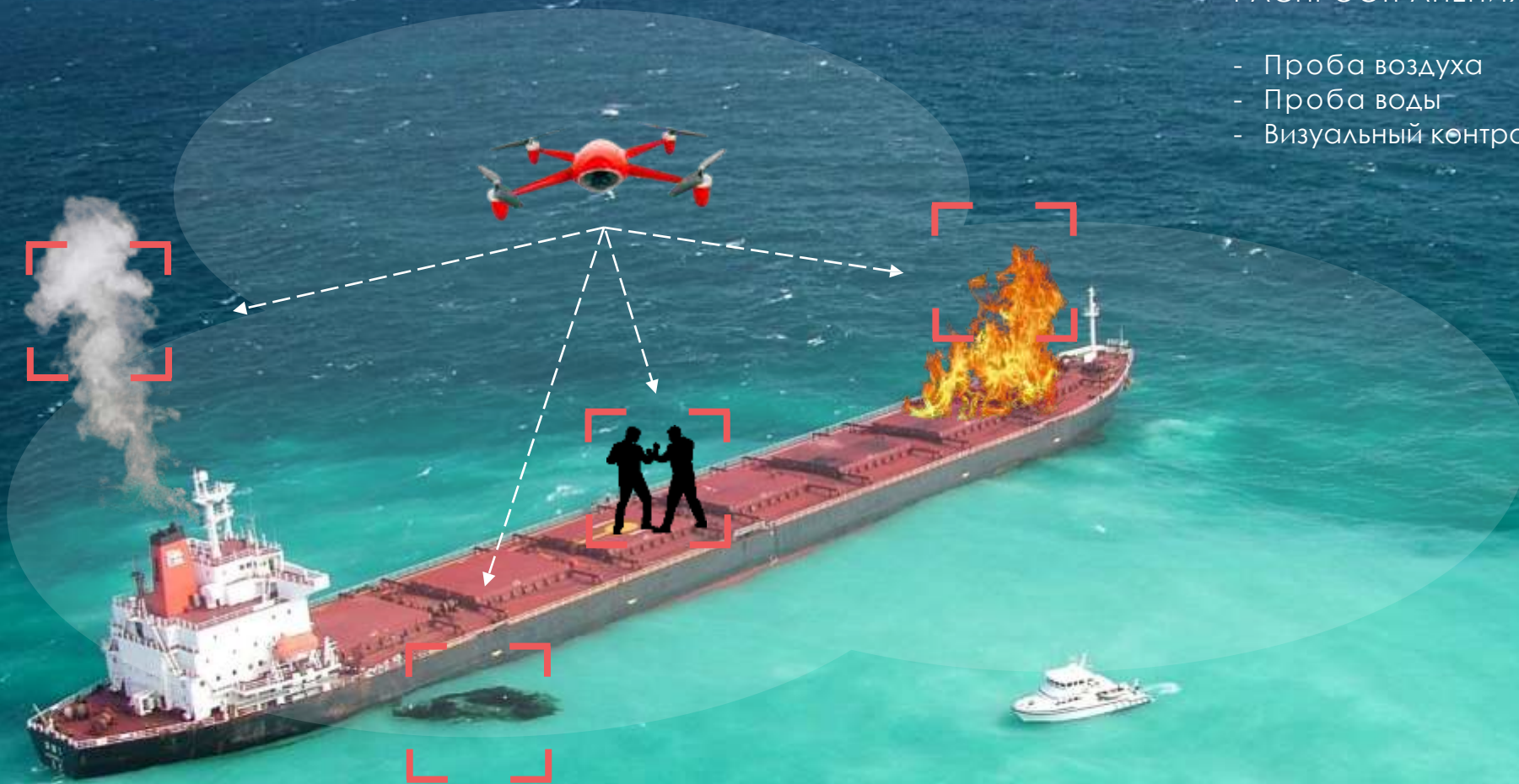


ГИС-ПОРТЫ

В рамках выполнения
конвенции MARPOL 73/78

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК
ЗАГРЯЗНЕНИЯ И ВЕКТОРЫ
РАСПРОСТРАНЕНИЯ

- Проба воздуха
- Проба воды
- Визуальный контроль





+7 495 414-34-00 +7 495 125-20-82 info@cbrdrone.com

cbrdrone.com | rusdrone.ru