

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ БЕЗОПАСНОСТИ: ПОЛНЫЙ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ РЯД РЕШЕНИЙ

ПРЕЗЕНТАЦИЯ АО «СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ»

# О КОМПАНИИ



**АО «СТАНДАРТ БЕЗОПАСНОСТИ» – технологический и бизнес-партнер компаний – лидеров российского рынка и государственных организаций**

Среди клиентов крупнейшие российские компании (из рейтинга РБК «500 крупнейших по выручке компаний России»), государственные структуры и международные корпорации

## 2002

год создания  
компании

## 100+

высоко-  
квалифицированных  
сотрудников

## 5

офисов разработки  
решений и  
обслуживания клиентов  
в России

## 300+

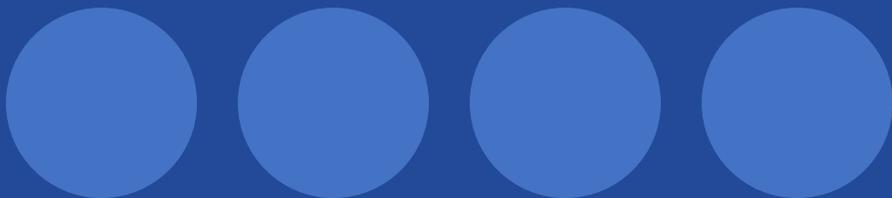
реализованных  
объектов



# Обеспечение санкционной независимости

Мы гарантируем заказчикам получение преимуществ от внедрения инновационных продуктов российской разработки, проектирования и строительства инфраструктуры на основе отечественных решений

- Собственное производство оборудования под торговой маркой РОСТАБ™ (РОссийский СТАндарт Безопасности)
- Поставки продуктов и решений от ведущих фирм-производителей
- Поставки оборудования и ПО компаний, которые покинули российский рынок («параллельный импорт»)
- Техническая поддержка объектов, на которых используется оборудование и ПО компаний, которые ушли с российского рынка



# Предлагаемое АО «Стандарт безопасности» техническое решение позволит:

- Создать единую и масштабируемую интегрированную систему безопасности
- Использовать программное обеспечение, работающее под ОС Linux и СУБД на базе PostgreSQL, рекомендованных Министерством цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации
- Применить контроллеры российского производства «РОСТАБ», отвечающие современным требованиям к интегрированным системам безопасности, в том числе в области кибербезопасности
- Унифицировать и стандартизировать внедряемое оборудование и ПО на объектах
- Интегрировать системы контроля доступа, видеонаблюдения, охранной сигнализации и защиты от беспилотных летательных аппаратов
- Внедрить на предприятии систему идентификации на базе защищенных карт и/или 3D-распознавания лиц



Системы охраны  
периметра и открытых  
площадок  
на базе оборудования  
**РОСТАБ®**

# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля



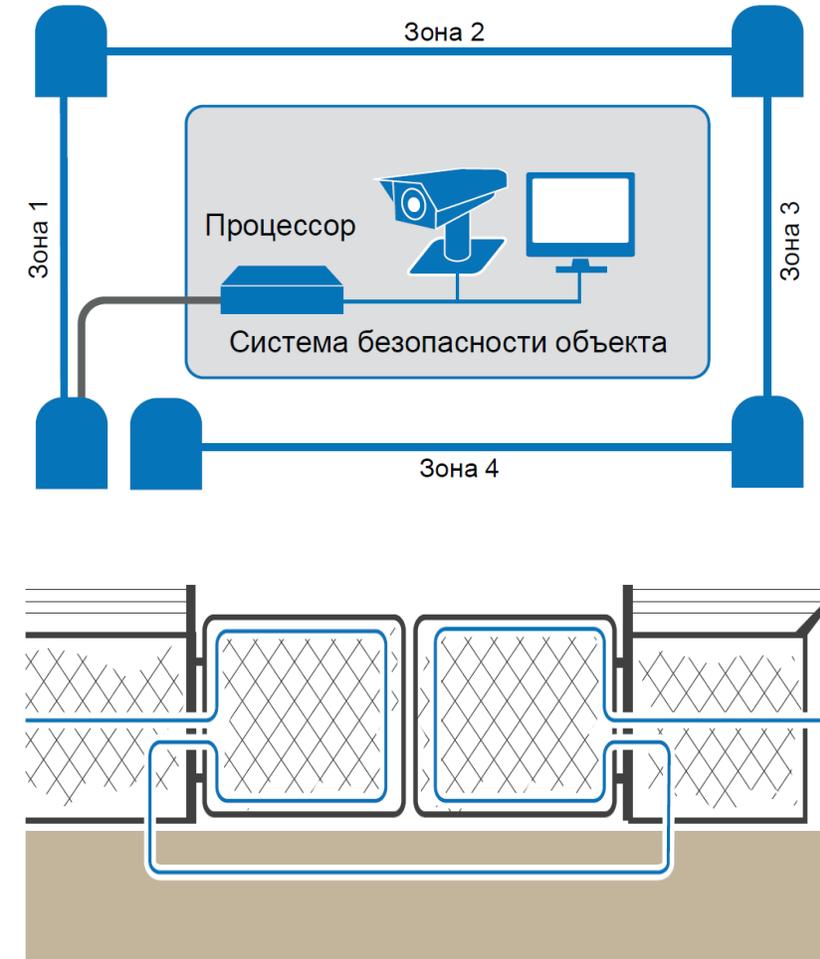
- Основным элементом системы является оптоволоконный кабель, устанавливаемый на ограждении, например, на 3D-заборе. Система не подвержена влиянию электромагнитных помех в любых диапазонах.
- Отличительной особенностью является размер одной зоны обнаружения, который может составлять от 300 м до 80 км. На протяжении этого расстояния кабель системы не использует электронные устройства и не требует применения дополнительных источников питания. Обеспечивается точность обнаружения проникновения в пределах нескольких метров.
- Проложенный кабель не требует какого-либо обслуживания и при случайных повреждениях быстро ремонтируется.
- В отличие от вибрационного чувствительного кабеля, система контролирует не одну зону целиком, а является распределенным детектором воздействий на протяжении всей длины своего плеча с точным указанием конкретного места проникновения.



# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля ФП400



- РОСТАБ ФП400 – это система контроля периметра и протяженных объектов, использующая волоконно-оптический кабель. Кабель устанавливается непосредственно на ограждение и обнаруживает различные варианты попыток его преодоления нарушителем.
- Чувствительный кабель полностью защищен от электромагнитных помех, а также является взрыво- и пожаробезопасным. Это позволяет использовать систему для контроля любых протяженных объектов, включая электрические и насосные станции, трубопроводы, нефтяные и газовые скважины и другие объекты критической инфраструктуры.
- Для работы системы не требуются источники питания, размещаемые в контролируемой зоне.
- Кабель можно устанавливать на распашные ворота, а сама зона ворот может быть программно сконфигурирована как независимая зона обнаружения для исключения тревог во время открывания. Герконы дверей и другие извещатели с выходом реле можно подключать к встроенным выходам шлейфов сигнализации.



# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля **ФП400**

## Ключевые особенности:

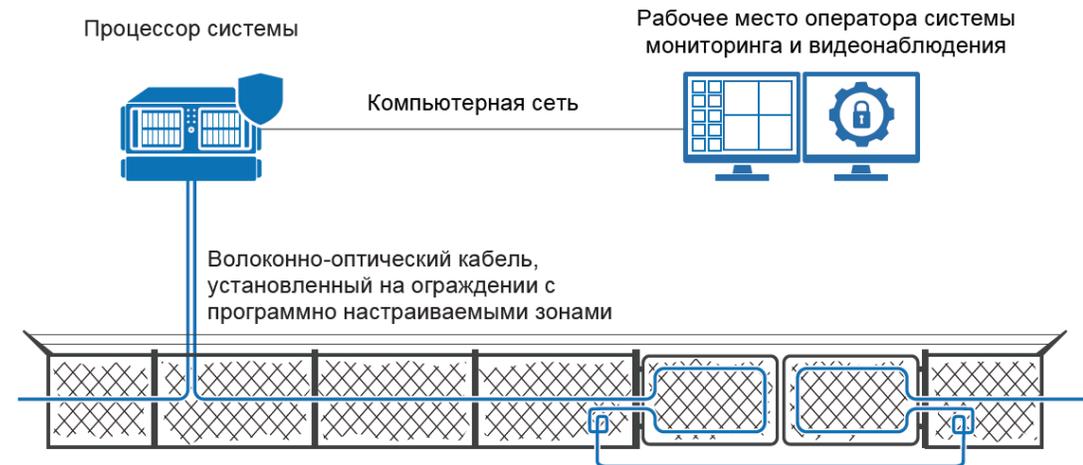
- Возможность установки на любых типах ограждений
- 4 зоны обнаружения на один процессор с максимальной длиной зоны 300 м
- Точное обнаружение нескольких одновременных вторжений
- Мгновенное обнаружение обрыва кабеля
- Возможность использования до 20 км нечувствительного кабеля до начала зоны
- Диапазон рабочих температур  $-40...+70^{\circ}\text{C}$
- Срок службы чувствительного кабеля до 25 лет
- Шесть программируемых выходов реле для прямого подключения к охранной панели
- Программное обеспечение для мониторинга и интеграции с системой видеонаблюдения



# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля ФП1150



- Система на базе ФП1150 обеспечивает защиту периметра протяженностью до 80 км на один модуль процессора с точностью определения местоположения нарушения в пределах 4 м
- ФП1150 использует сложные алгоритмы классификации для различения реальных угроз и вибраций от случайных источников, позволяя одновременно обнаруживать несколько нарушений даже при наличии нелокализованных воздействий окружающей среды (дождь, снег, град, сильный ветер и т.п.)
- Волоконно-оптический когерентный рэлеевский рефлектометр не требует наличия полевых элементов с питанием, что делает чувствительный элемент полностью невосприимчивым к электромагнитным помехам и разрядам молнии



Поддерживается программное определение до 1440 зон обнаружения

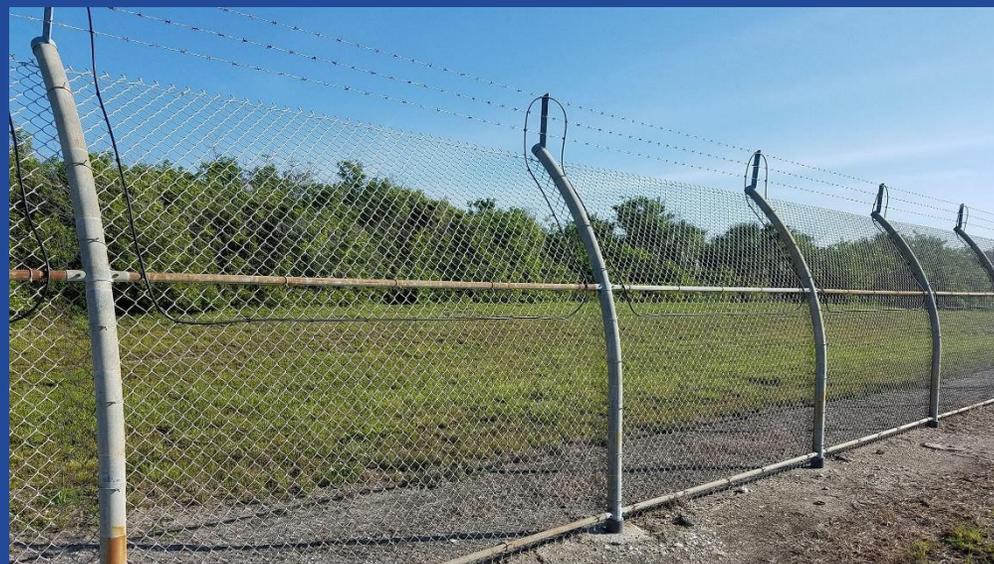
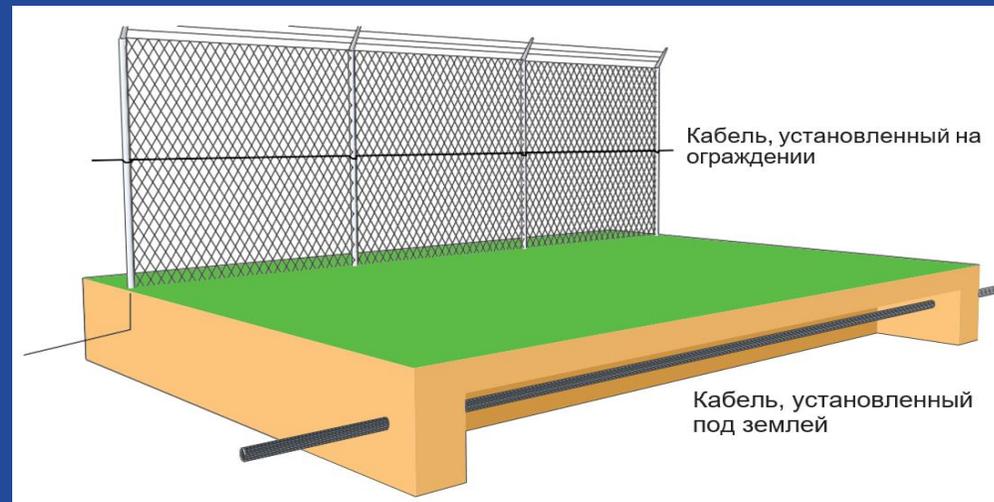
# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля **ФП1150**

- При обрыве оптоволоконного кабеля (как случайном, так и при умышленной попытке вывести систему из строя), ФП1150 немедленно сообщает о происшествии, включая точное местоположение обрыва
- Извещатель сохраняет способность обнаруживать и локализовать вторжения до точки обрыва
- При установке в отказоустойчивой конфигурации с кольцевой топологией извещатель продолжает обеспечивать обнаружение на всем периметре даже после обрыва кабеля
- Максимальная длина периметра, контролируемого одним процессором системы в отказоустойчивой конфигурации составляет 40 км



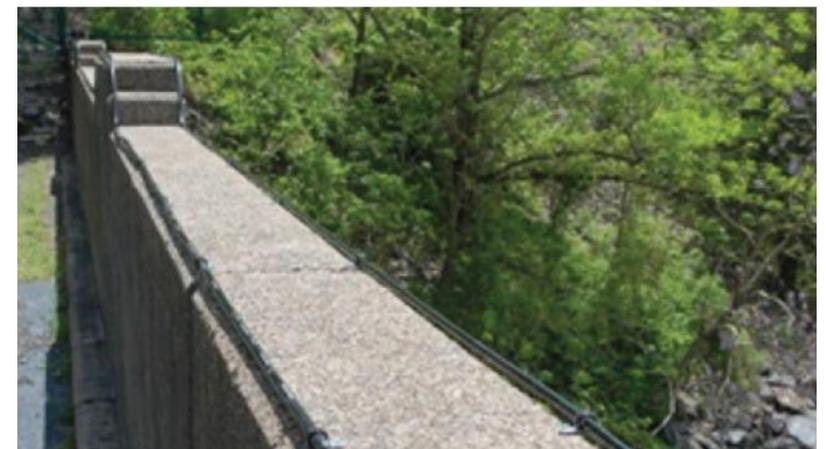
# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля **ФП1150**

- ФП1150 использует одномодовое волокно в стандартном кабеле телекоммуникационного класса. Для работы извещателя требуется только одно волокно. Дополнительные волокна могут использоваться для передачи данных
- Для контроля стандартных типов ограждений используется кабель без бронированной оболочки
- Для подземной установки или для установки на спиральной колючей проволоке рекомендуется использовать бронированный кабель
- ФП1150 можно использовать на большинстве типов металлических ограждений, включая 3D-заборы, сварную сетку и стальные конструкции. Один проход кабеля обеспечивает эффективную защиту ограждений высотой до 4,3 м



# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля **ФП1150**

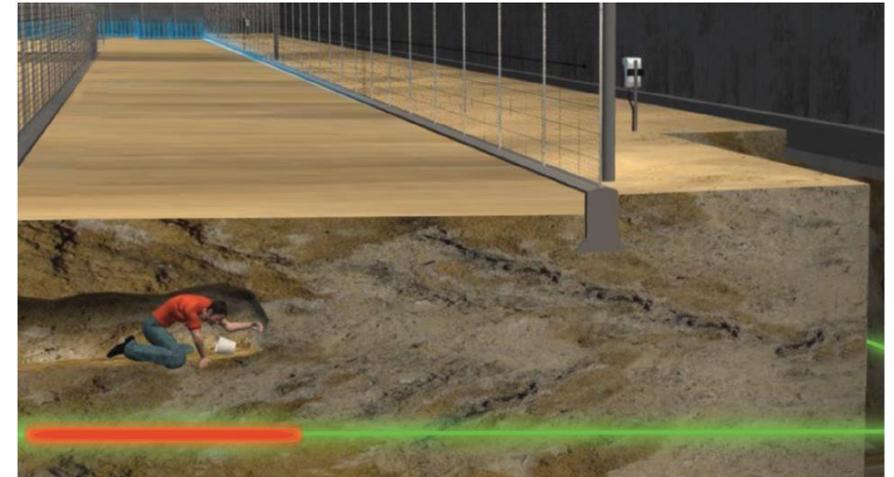
- Извещатель можно установить на распашные ворота. ФП1150 обеспечивает отдельные настройки обнаружения для контроля перелезания через ограждение и разрушения ограждения.
- Чувствительный кабель можно использовать для охраны верхней поверхности бетонных и кирпичных конструкций. Для этого кабель устанавливается на верхних углах стены с помощью крепежного элемента Р-образной формы. Для обеспечения максимального уровня безопасности датчик можно установить как с внутренней, так и с внешней стороны стены.



# Система охраны периметра и протяженных объектов на основе оптоволоконного кабеля ФП1150



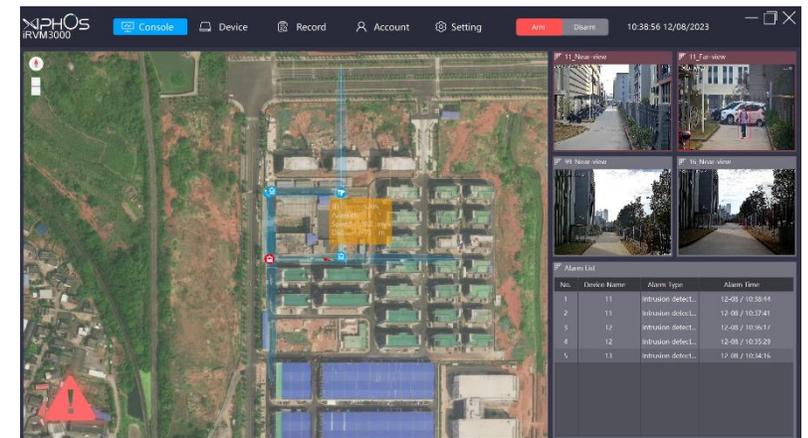
- ФП1150 обнаруживает подкопы, а также ручные и машинные работы по рытью и прокладке тоннелей на расстоянии до 20 м от кабеля в любом направлении. Можно обнаруживать действия внутри существующих туннелей.
- Когда нарушитель перемещается над установленным в земле волоконно-оптическим кабелем (ходьба, бег или ползание), создаются характерные вибрации. Система отличает их от фоновых воздействий. ФП1150 не только обнаруживает сжатие и смещение грунта вблизи закопанного в землю кабеля, но и регистрирует сейсмические волны, вызванные человеческими шагами. Высокая чувствительность обеспечивает гибкость применения, позволяя не только обнаруживать шаги непосредственно над чувствительным кабелем, но и перемещение на расстоянии до нескольких метров от него.



# Радиолокационная система охраны периметра и открытых площадок



- Радиолокационная система «РОСТАБ» предназначена для контроля периметра объекта. Система состоит из радара, совмещенного с камерами. Предлагаются модели радаров с линейной и объемной диаграммами направленности.
- Принцип работы радара заключается в передаче сканирующего сигнала в диапазоне 24 или 77 ГГц в направлении охраняемой области и анализе отраженных сигналов.
- Когда радиоволны встречаются с целью и отражаются обратно, несколько независимых антенн радара регистрируют разность фаз в отраженном сигнале, по которым рассчитывается направление на цель (азимут). Радар определяет скорость движения цели на основе изменения частоты отраженных волн.
- Использование радиолокационной системы охраны периметра позволяет исключить необходимость строительства бетонного забора и выделения контрольной зоны. На объекте достаточно забора из 3D-панелей.



# Радиолокационная система охраны периметра и открытых площадок



Камера ближнего обзора с объективом 8 мм

Камера дальнего обзора с объективом 50 мм

Организация центра  
мониторинга  
на базе оборудования  
и программного  
обеспечения **РОСТАБ®**



# Предлагаемое АО «Стандарт безопасности» техническое решение позволит:

- Создать полноценно интегрированную систему безопасности с открытыми интерфейсами для подключения различных подсистем, включая стороннее оборудование и ПО
- Использовать видеоаналитику на базе искусственного интеллекта для анализа текущих видеопотоков и сохраненных в архиве видеоданных
- Автоматизировать процедуры реагирования на события
- Использовать интерактивные карты объекта для мониторинга событий
- Обеспечить быстрое реагирование оператора на изменение ситуации благодаря интуитивно понятному интерфейсу
- Оптимизировать принимаемые решения благодаря улучшенной коммуникации между операторами и их взаимодействию



# Организация центра мониторинга

- При возникновении инцидента осуществляется быстрый переход на элемент графического плана, показывающий местонахождение источника события
- Система интеллектуального видеоанализа позволяет оперативно отслеживать местоположение конкретного лица или транспортного средства по описанию внешнего вида, загруженной фотографии или примеру в записанном видео
- Возможность формирования сообщений для операторов и поиск в архиве видеозаписи по заданным критериям: событие в СКУД или системе охранной сигнализации, пересечение линии, движение в зоне, переход из зоны в зону и т.п.



# Интерактивные графические планы

Навигационная карта для просмотра состояния систем зданиями и безопасности

Общие принципы управления и реагирования способствуют повышению производительности

Прогрессивное отображение объектов с масштабированием и фильтрацией обеспечивает удобный доступ к информации

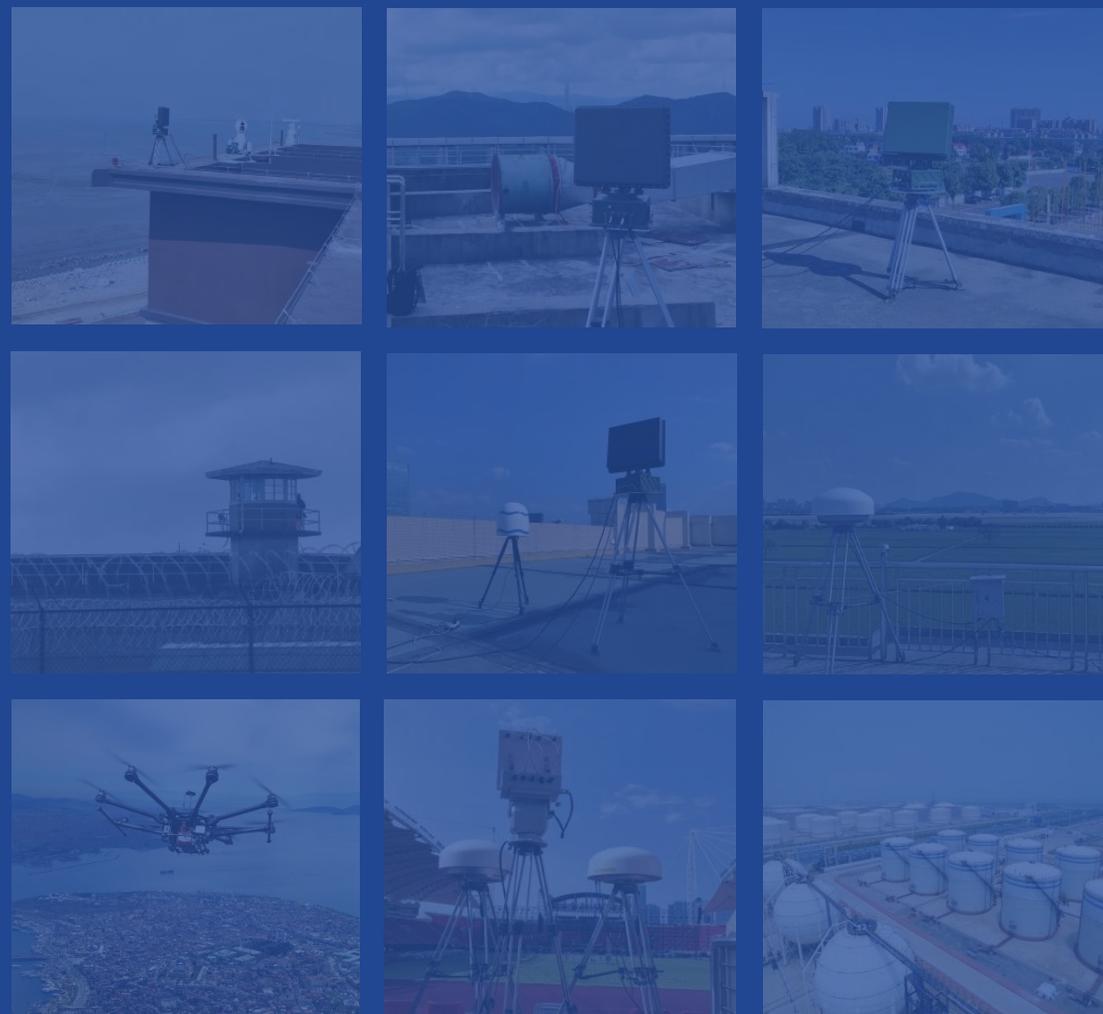


Сигнализация аварий и тревог в отображаемом местоположении оборудования для оперативного реагирования

Просмотр видео с камер и визуальная оценка состояния оборудования, вызов экранов с детальной информацией

Доступ к необходимой информации с помощью ссылок на другие системы, документы и чертежи

# Системы обнаружения и противодействия беспилотным летательным аппаратам (БПЛА)



# Системы обнаружения и противодействия БПЛА



Беспилотные летательные аппараты представляют собой одну из наиболее серьезных угроз для объектов. Компания АО «Стандарт безопасности» предлагает эффективное комплексное решение, включающие в себя электронные средства для обнаружения и противодействия БПЛА, а также защитные сетки и барьеры для исключения проникновения БПЛА.



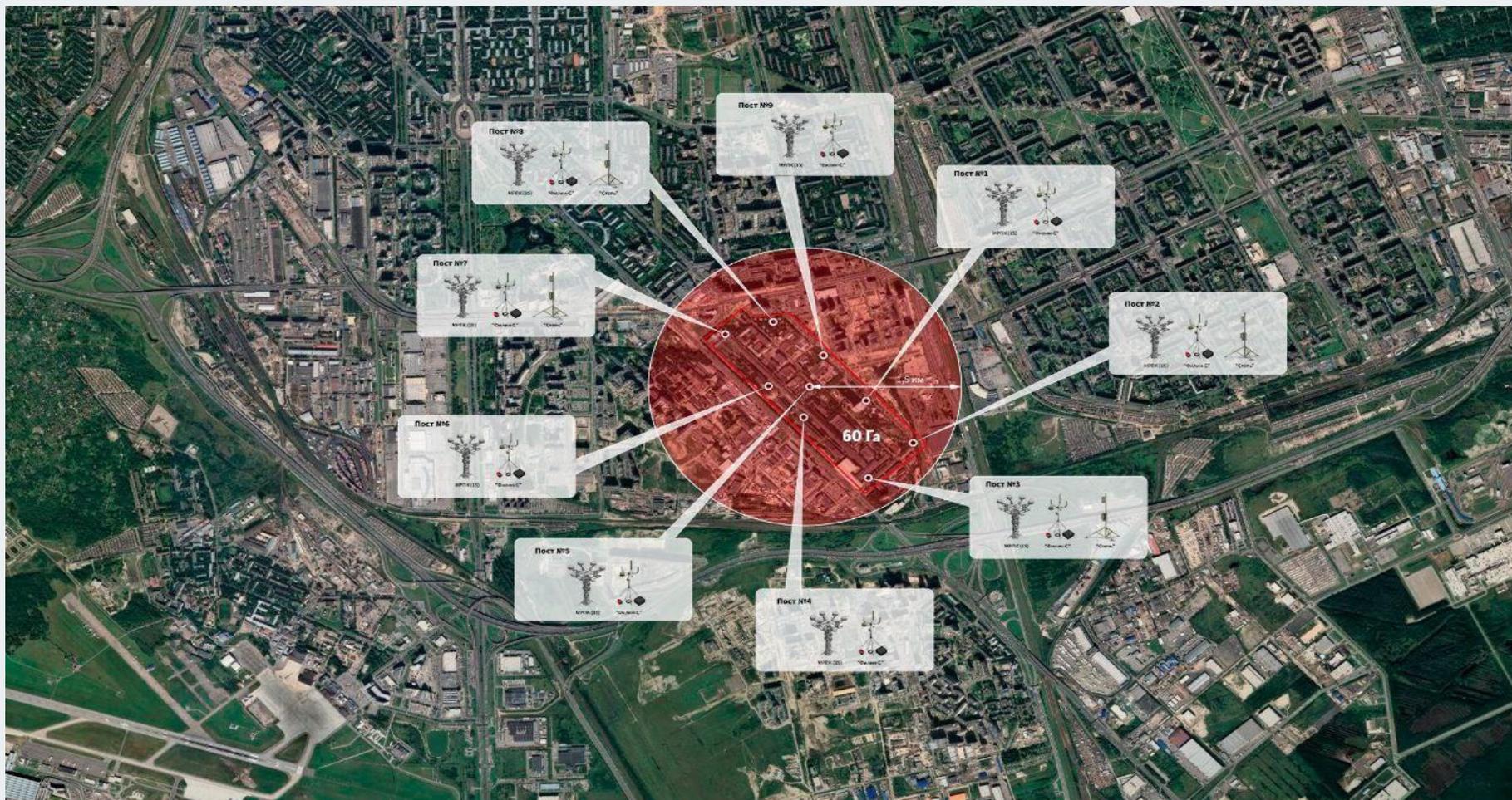
# Системы обнаружения и противодействия БПЛА

Предлагаемые средства противодействия БПЛА участвовали в различных испытаниях и неизменно показывали высокие результаты. Данное оборудование было использовано для обеспечения безопасности во время проведения Чемпионата мира по футболу FIFA 2018, XXIX Всемирной зимней универсиады 2019 и Чемпионата Европы по футболу UEFA EURO 2020. Средства противодействия БПЛА серийно поставляются в зону СВО.

Производитель данных систем занимается научно-исследовательской деятельностью по поиску новых подходов и решений задач противодействия современным и перспективным БПЛА, на постоянной основе проводит апробацию новых технологических решений в зоне проведения СВО.



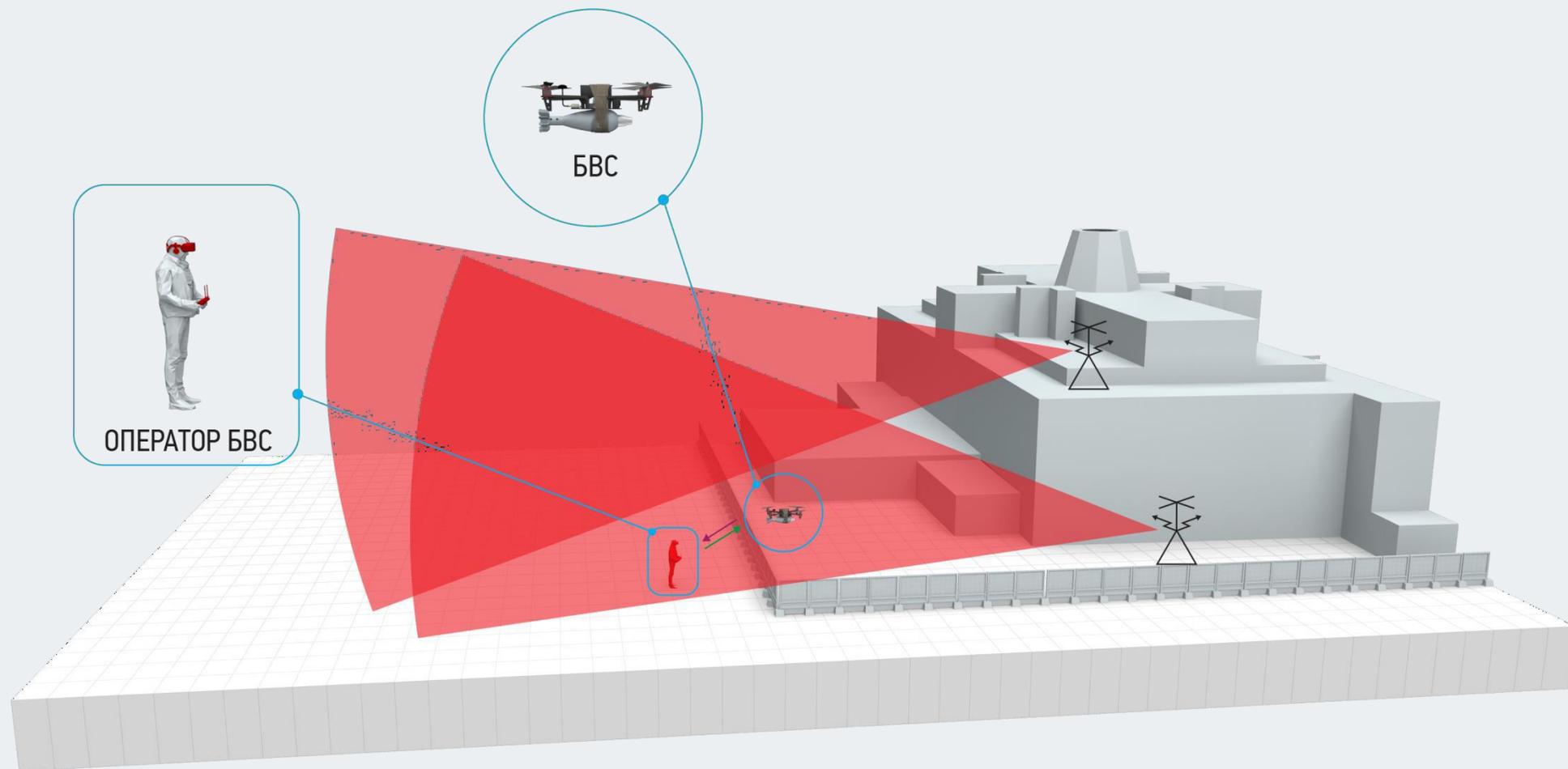
# Пример размещения средств противодействия БПЛА для закрытия объекта площадью не менее 60 га в условиях плотной городской застройки



# Пример размещения средств противодействия БПЛА для обеспечения безопасности объекта критической инфраструктуры на примере АЭС



# Пример размещения средств противодействия БПЛА при условии запуска аппарата нарушителем у забора охраняемого объекта



# ПРЕДЛАГАЕМЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЗАЩИТЕ СТАЦИОНАРНЫХ ОБЪЕКТОВ

# Обнаружитель радиосигналов БПЛА «Филин-С»



**Назначение:** обнаружение и идентификация сигналов управления и передачи данных БПЛА с оценкой направления на них.

**Тактика применения:** оповещение личного состава командных пунктов или в позиционных районах дислокации о возникновении угрозы атаки БПЛА противника.

**Ключевые отличия от аналогов:** низкая вероятность ложной тревоги, большая база обнаруживаемых сигналов (постоянно обновляется), высокая скорость обнаружения, работа в сложных климатических условиях.

**Основные технические характеристики:**

Характеристика	Значение
Диапазон рабочих частот, МГц	Сплошной диапазон от UHF до С
Время обнаружения БПЛА, с	от 2 до 10
Определение направления на источник	да (СКО = 25°)
Автоматическая идентификация БПЛА по протоколу управления	да
Вскрытие телеметрических данных (координаты БПЛА, место запуска и т.д.) при отсутствии шифрования протокола управления БПЛА	да
Непрерывная работа (24/7) в жестких условиях (температура от -40 до +40, осадки и т.п.)	да

# Обнаружитель радиосигналов БПЛА «Филин-С»



# Постановщик помех 15-канальный со всеенаправленной АФС

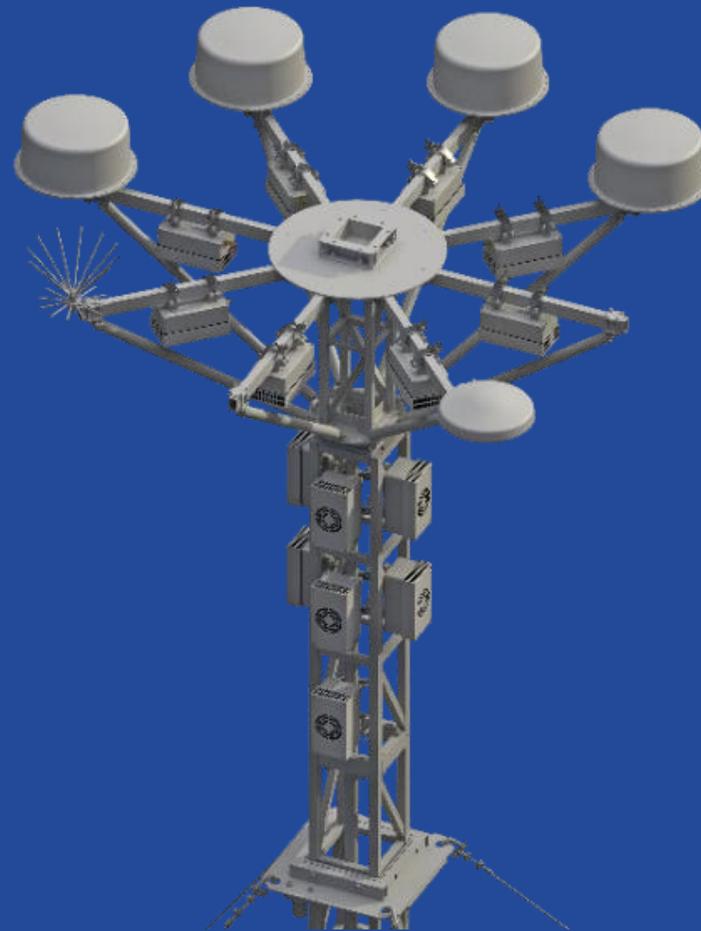
**Назначение:** радиоподавление КУПД БПЛА (в том числе имеющих прошивку с априорно неизвестным значением разноса частот каналов «uplink» и «downlink», т.н. «тактическая» прошивка) с применением всеенаправленных антенн. Радиоподавление бортовых приемников навигационных систем с применением всеенаправленных антенн.

## Состав:

- МКРУ – 15 шт.
- всеенаправленная антенная система
- мачта
- модуль электропитания

## Основные возможности:

- количество одновременно формируемых помех каналам управления – от 1 до 14
- количество одновременно формируемых помех приёмникам навигационных систем – 2
- диапазоны рабочих частот – UHF, L, S, C
- сектор работы: по азимуту 360°, по углу места – 30°



# Средство постановки помех по навигации с возможностью спуфинга «Степь»



**Назначение:** Обеспечивает радиоподавление приемников сигналов спутниковых навигационных систем GPS, ГЛОНАСС, «Галилео», Beidou и интеллектуальное искажение навигационного поля (ИИНП).

## **Тактика применения:**

Оповещение личного состава командных пунктов или в позиционных районах дислокации о возникновении угрозы атаки БПЛА противника.

## **Ключевые отличия от аналогов:**

Работа по всем навигационным системам, работа в сложных климатических условиях, не требуется специальная инженерная подготовка оператора.

## **Основные технические характеристики:**

### **Сектор работы:**

- по азимуту – 120 градусов
- по углу места – 45 градусов

### **Дальность РП и ИИНП:**

- 10-40 км (в зависимости от типа подавляемого навигационного приемника)

### **Режим работы:**

- по команде
- постоянно

# Средство постановки помех по навигации с возможностью спуфинга «Степь»



# Защита от БПЛА с помощью защитных стальных композитных барьеров

Самонесущее модульное быстромонтируемое сооружение с применением защитных стальных композитных барьеров от БПЛА, которое монтируется над различными критически важными объектами:

- резервуарным парком хранения ГСМ;
- отдельно стоящими резервуарами;
- высотными установками переработки и подготовки сырья;
- разного рода зданиями и сооружениями, расположенными на опасных производственных объектах;
- ОРУ, трансформаторными площадками;
- газораспределительными пунктами;
- трубными эстакадами, насосными станциями и т.п.



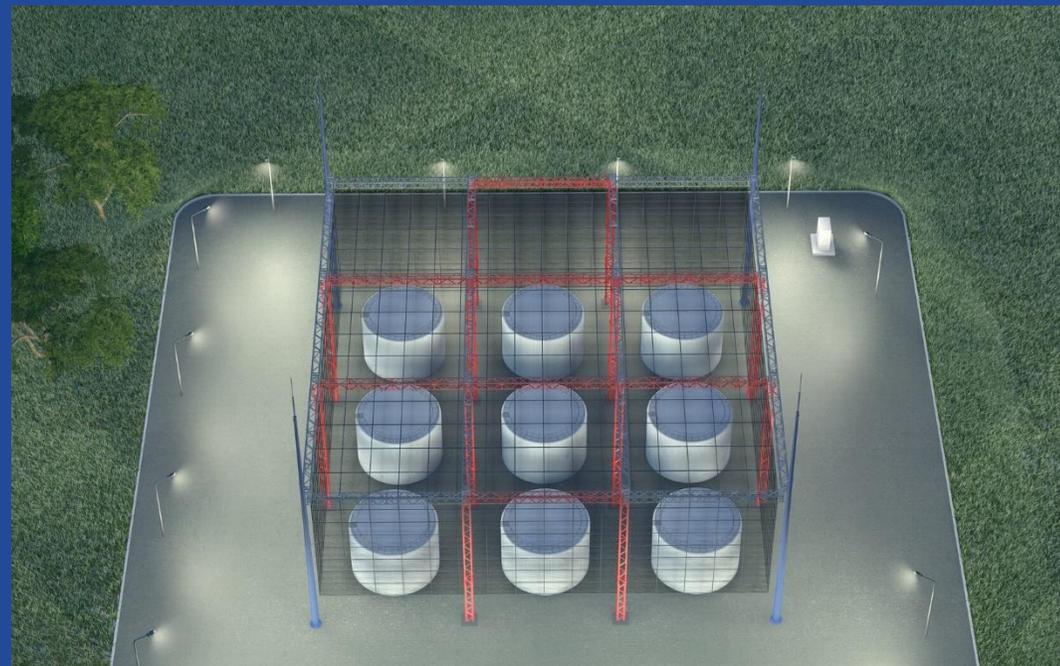
# Защита от БПЛА с помощью защитных стальных композитных барьеров

В зависимости от массы и скорости БПЛА внедрено три типа защиты:

1. Для защиты от атаки БПЛА с массой до 400 кг и скоростью полета до 200 км/ч. Также данный тип защиты решает основную проблему: атака БПЛА «друг за другом»
2. Для защиты от атаки БПЛА с массой до 200 кг и скоростью прилета до 150–200 км/ч
3. Для защиты от удара БПЛА с массой до 100 кг и скоростью прилета до 150 км/ч

Сооружение обеспечивает механическую защиту за счет тросов, сетки, фишинера дрона и несущей конструкции.

Ключевое отличие от аналогичных решений состоит в том, что конструкция не является капитальным сооружением и отсутствует фундамент, поэтому ее можно смонтировать малыми мобильными механизмами прямо на объекте.



Благодарим за внимание!

Центральный офис и сервисный центр:

105568, Москва,  
ул. Чечулина, д. 11, к. 1  
тел.: +7 (495) 223-33-32  
факс: +7 (495) 232-44-39

Офис в Санкт-Петербурге

196084, Санкт-Петербург,  
Московский проспект, д. 79 А  
тел.: +7 (812) 388-72-34  
факс: +7 (812) 369-22-77

Офис и центр разработок в Ярославле

150047, г. Ярославль,  
ул. Белинского, д. 16В  
тел.: +7 (4852) 587-300

[www.secst.ru](http://www.secst.ru)

[info@secst.ru](mailto:info@secst.ru)