

# «Антидрон»

Радиолокационная система  
обнаружения и сопровождения  
воздушных целей

**LAVERT**



# ЭЛВИС-НеоТек» - ведущий разработчик решений по безопасности и видеоаналитике



## Городская и коммунальная инфраструктура

- Умные города, интеллектуальные транспортные системы
- Технологический мониторинг коммунальных объектов, системы диспетчеризации



## Промышленность и энергетика

- Нефте- и газоперерабатывающие предприятия
- Объекты гидроэнергетики, тепловые и атомные электростанции



## Транспортная инфраструктура

- Аэропорты, морские порты
- Автомобильные и железные дороги



# ORWELL 2K – интеграционная платформа

Ядро комплексов безопасности компании Элвис-НеоТек

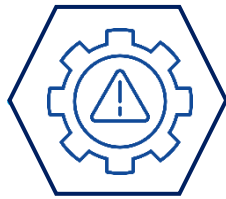
Основные функции которые облегчают жизнь оператору оператору:



визуализация  
целевой  
обстановки



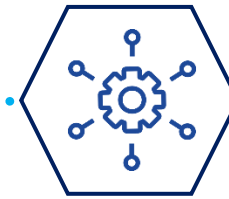
подключение  
функции  
видеоаналитики



формирование  
тревожных  
событий



запись  
событий  
в архив



интеграция  
с существующими  
системами на объекте



места размещения  
оборудования  
на карте



ORWELL 2K

Используется с 2000 года

# Новая задача – предотвращение угроз от малых БПЛА на объектах КИИ



- Угроза жизни/здоровью сотрудника (столкновения БЛА с людьми)
- Полеты над участками, где полеты запрещены или неуместны
- Столкновения со зданиями / сооружениями
- Использование дронов для перевозки запрещённых веществ или оружия
- Хулиганство, террористические акты
- Использование коммерческих беспилотников в военных целях
- Перехват управления чужим дроном
- Использование коммерческих БЛА для сбора конфиденциальных данных (фото/видео съёмка и др.)

# Каким образом мы решаем задачи безопасности на базе платформы Orwell 2K



1

Узнаем  
о событиях

2

Собираем данные  
воедино

3

Подключаем систему  
аналитики

- На дальних рубежах создаем виртуальный периметр, детектируем цели и ситуации в видимом, радио и инфракрасном диапазонах, с помощью датчиков, видеокамер, тепловизоров и внешних систем.
- Выявляем несанкционированные действия нарушителей.
- В технических зонах распознаем нестандартные и подозрительные ситуации.

- Собираем данные от радаров, тепловизоров, видеокамер, датчиков и внешних систем на платформе Orwell 2K

- Прежде, чем оператор увидит тревожное событие на мониторе, система проверит, верифицирует его нейросетевыми алгоритмами и выдаст уже очищенные данные, сократив нагрузку на операторов

# Охранный комплекс предотвращения несанкционированного проникновения на объекты критической инфраструктуры «ORWELL Антидрон»

Автоматическая фиксация и нейтрализация сторонних БПЛА с целью противодействия:



фото и видеосъемке объектов;



доставке запрещённых веществ и устройств на территорию объекта;



проведению терактов и провокаций техногенных катастроф на объекте.

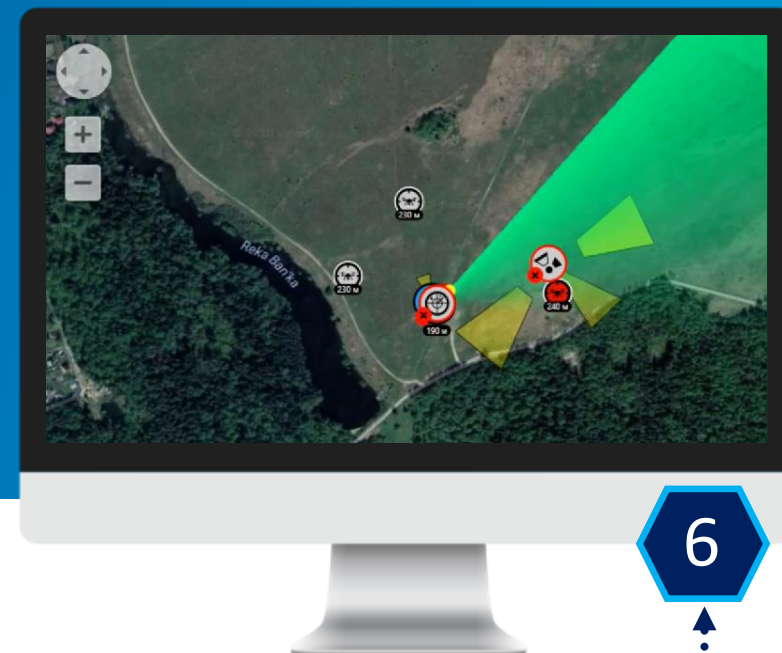


# Комплектность охранного комплекса



ORWELL 2K

Программного обеспечения Единого ситуационного центра мониторинга безопасности объекта, включающего задачи интеграции со сторонними системами и инструмента принятия решений



6



1

Системы верификации и автоматического наведения на обнаруженные цели мультиспектральной видеосистемы



2.1

Пассивная система обнаружения БПЛА



Активная система обнаружения БПЛА

2

Системы обнаружения несанкционированного проникновения (БПЛА, люди, транспортные средства, плавсредства)



3

Блока управления и питания



4

Системы радиоэлектронного подавления БПЛА (активного или пассивного типа)



5

В состав системы подавления может быть включен БПЛА-перехватчик для подавления в воздухе

# Технические характеристики



**Опико-тепловизионный модуль сопровождения цели**

**Активная система обнаружения БПЛА**

**Пассивная система обнаружения БПЛА**

**Активная система радиоэлектронного подавления БПЛА**

**Дальность верификации объекта:**

Малый БПЛА: 500м.  
Человек: 1500 м.  
Автомобиль: 3000 м.

**Диапазон рабочих частот:**

8450-8650,  
9200-9400,  
9300-9500,  
10100-10300

обнаружение БПЛА с каналом управления Wi-Fi 2,4-2,5 ГГц и 5,8 ГГц, на дальности до 3 км, с точностью до 5 град

**Диапазон подавляемых частот:**

2400 – 2483,5 / 5715 – 5815  
в зависимости от исполнения;  
1125 - 1675  
в зависимости от исполнения;

**Зона обзора:**  
360 x 60

**Зона обзора:**  
360 x 60

**Зона пеленгации:**  
360 x 90

**Зона подавления:**  
360 x 90

# Охранный комплекс предотвращения несанкционированного проникновения на объекты критической инфраструктуры «ORWELL Антидрон»



Ссылка на видео:

<http://cloud.elveesneotek.com/index.php/s/0uFc0CBU1m2gAuV>

Круглосуточное сканирование территории предприятия и зоны вокруг объекта

Получение оператором визуального и звукового сообщения о тревоге

Выдается: местонахождение объекта, сообщение о координатах объекта, его типа, скорости перемещений и изображения с видеокамер

Оператор принимает решение о включение системы радиоэлектронного подавления

При решении о нейтрализации БПЛА, в работу включаются системы РЭП. В состав комплекса может быть включен БПЛА для подавления угрозы в воздухе и другие средства противодействия

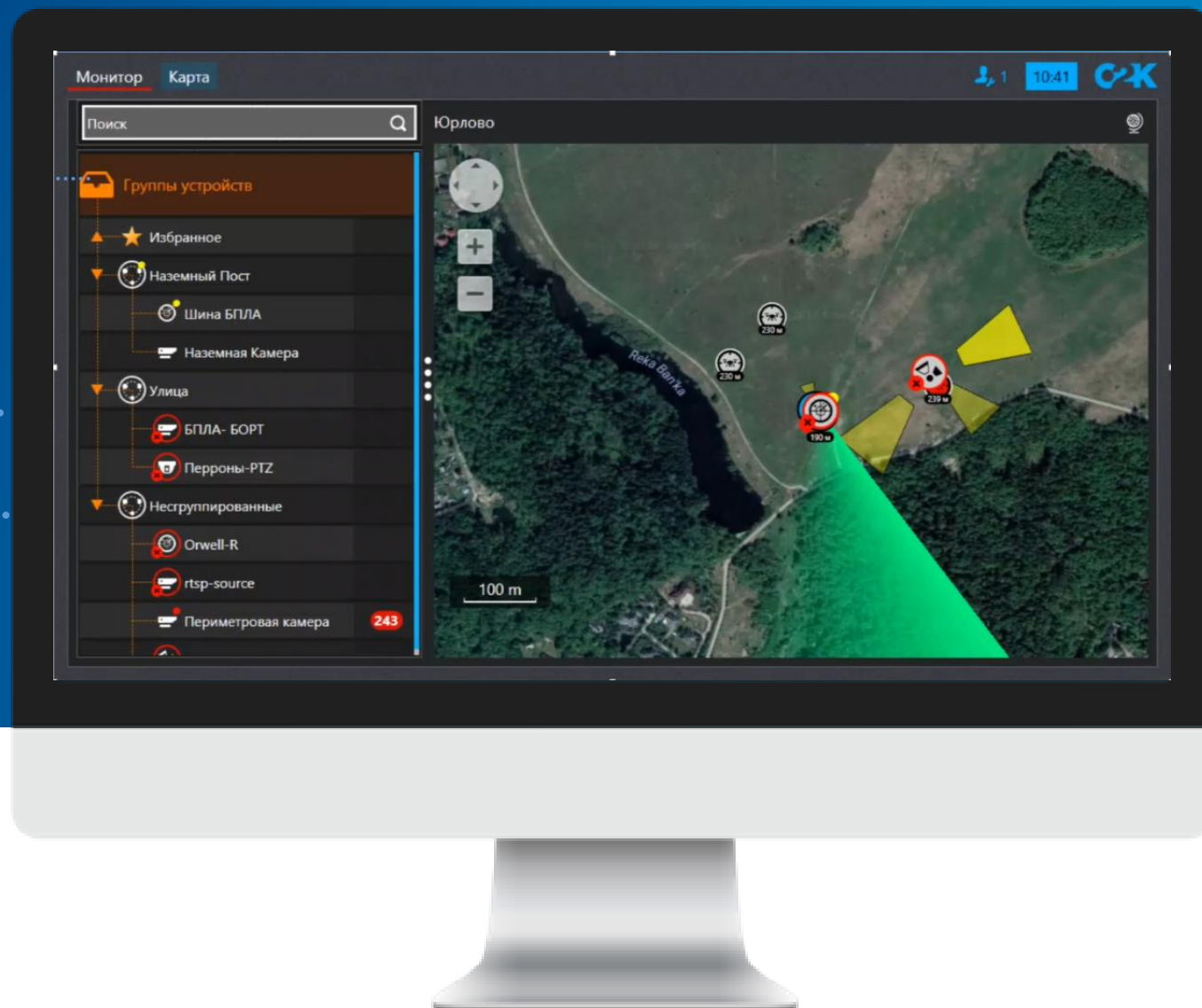
Система позволяет предотвратить движение БПЛА на подступе к объекту критической инфраструктуры



## «ORWELL Антидрон» – что видит оператор

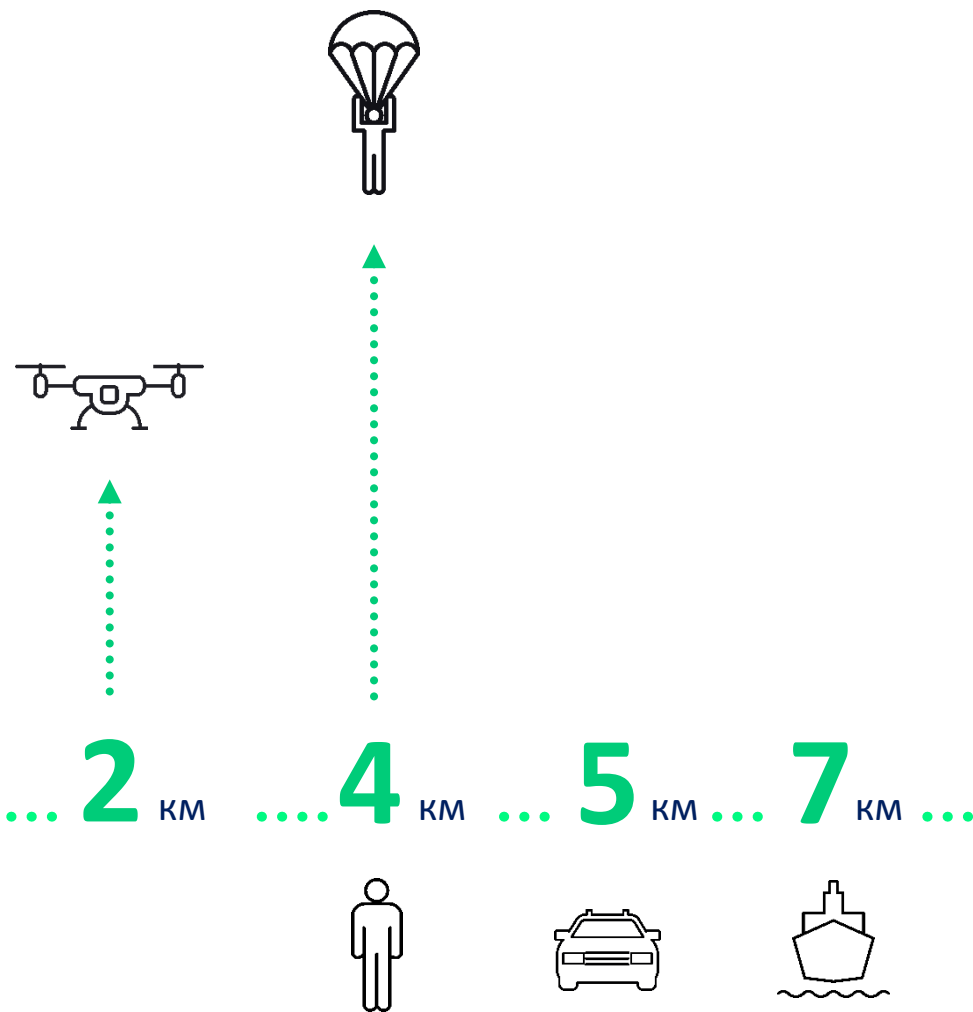
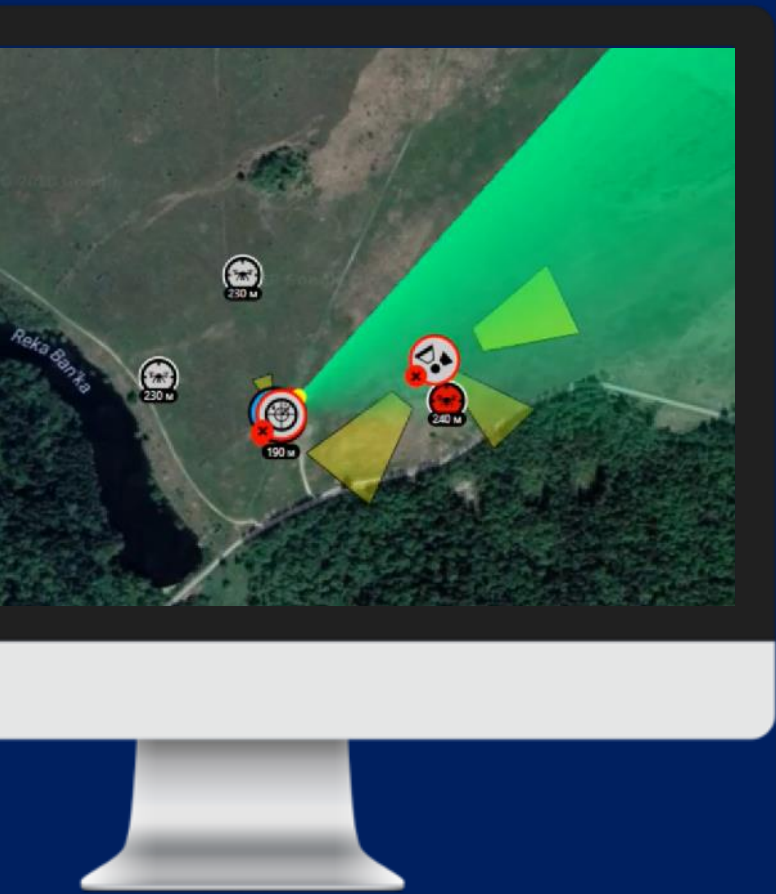
Оператор получает достаточную  
информацию для принятия решения:

- пиктограммы обнаруженных дронов  
на карте объекта
- траекторию движения дронов
- дальность, скорость, азимут, высоту



ORWELL 2K

# Дальность обнаружения объекта



# Системы противодействия дронам

# Системы противодействия: БПЛА-перехватчик в составе «Orwell Антидрон»



Слежение БПЛА за обнаруженной целью по указанию систем ТСО



Автоматизированная система построения карты фактического пространственного обнаружения целей средствами ТСО



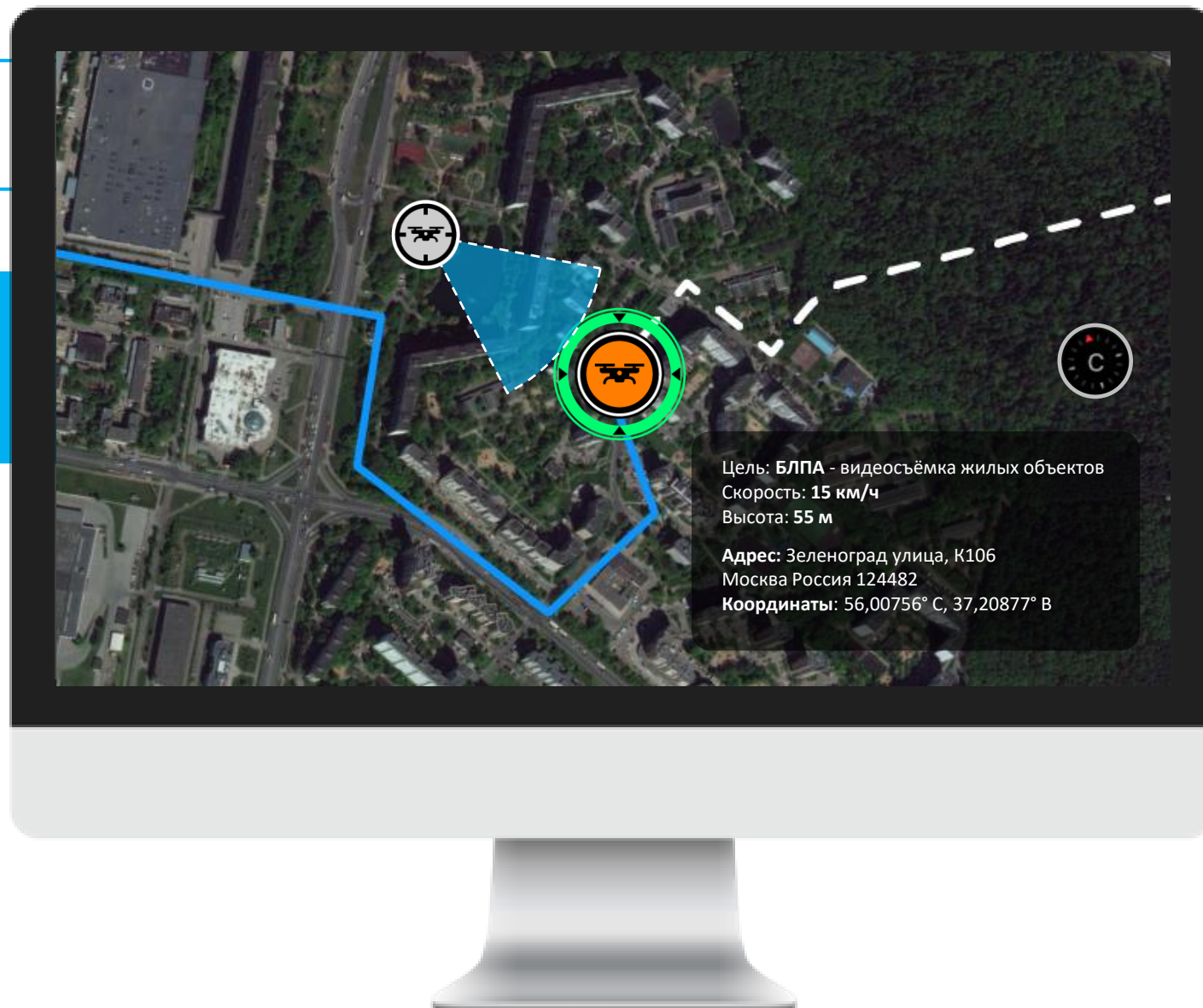
**Информация о местоположении**  
/географические координаты цели



**Атрибутивная информация** –  
характеристики обнаруженной цели



**Временная информация** –  
время или продолжительность существования динамического местоположения и атрибутов



## Прочие варианты использования БПЛА для противодействия дронам

Дрон с выстреливающей сеткой



Дрон камикадзе



# Прочие системы противодействия: примеры

Могут быть интегрированы в состав «Orwell Антидрон» по запросу Заказчика



**Мобильная система подавления БПЛА дальнего радиуса (Решения на поворотной платформе )**

Дальность: 1,5 – 2 км;  
Непрерывное использование с источником питания;  
Отключение дистанционного управления с земли, системы навигации GPS и передачи данных.



**Системы на базе тепловизора на поворотной платформе**

Система защиты от БПЛА с электрооптическим радиочастотным подавлением помех с применением оптической камеры и тепловизора

Тип антенны: направленная;  
Дальность: до 1 км;  
Максимальная скорость сопровождения цели: 20 м/с.



**Ружье-антидрон (много вариантов)**

Устройство для блокировки каналов, которые отвечают за управление передачу данных дроном

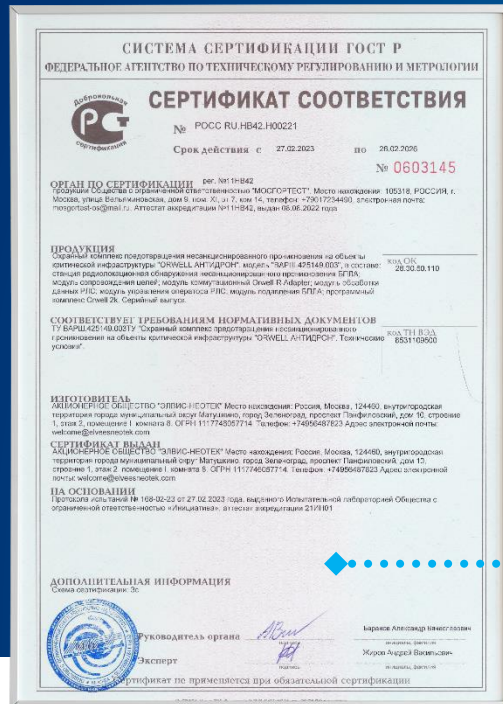
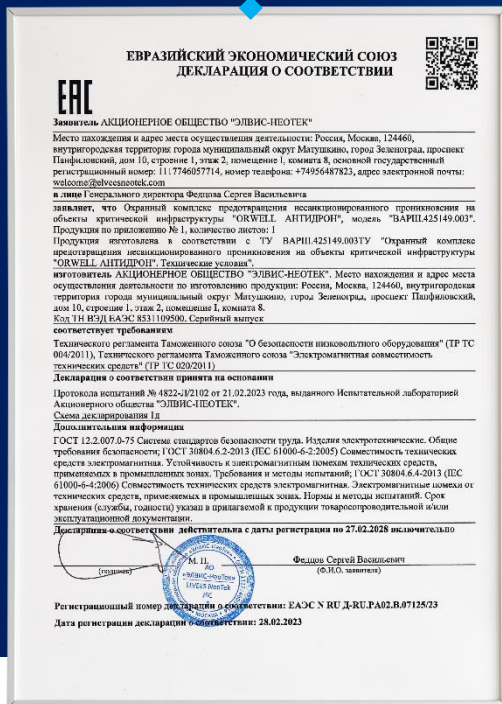
Дальность: 1,5 – 2 км;  
6-канальная частота помех;  
Встроенный аккумулятор: 24V, 15A;  
Время работы от заряда: 1 – 1,5 ч.



**«МАТРИЦА»**

Комплексное решение для радиоэлектронной борьбы с БПЛА. Включающее в себя средства обнаружения и подавления БПЛА

Тип антенны:  
всенаправленная/направленная;  
Дальность: до 5 км



Декларация соответствия ЕАС

Сертификат соответствия ГОСТ Р

Наименование

Комплектность

Ориентировочная стоимость

**ORWELL  
АНТИДРОН**

- Станция радиолокационная
- Модуль сопровождения целей (тепловизор и видекамера на высокоскоростной поворотной платформе)
- Модуль коммутационный Orwell-R Adapter
- Модуль обработки данных РЛС
- Модуль подавления БПЛА
- Программный комплекс Orwell 2k

**45 000 000, 00**  
(уточняется по итогам предпроектного обследования объекта заказчика)

# ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ

## БЕЗОПАСНЫЙ ГОРОД

- Предоставление доказательной базы по чрезвычайным ситуациям для правоохранительных органов
- Помощь в обеспечении безопасности граждан и дорожного движения в современных городских условиях



## АЭРОПОРТЫ, ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА

- Обеспечение мониторинга на внешней и внутренней территориях объектов
- Оперативное реагирование на тревоги в ситуационном центре

## МОРСКИЕ ПОРТЫ

- Обеспечение безопасности с учетом специфики работы оборудования во всепогодных условиях и работы системы на прилегающих водных территориях
- Своевременное реагирование на чрезвычайные ситуации



# ОТРАСЛЕВЫЕ РЕШЕНИЯ



## ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ

- Работа с большими массивами данных и видеоаналитика производственной техники безопасности сотрудников в режиме реального времени
- Централизованная комплексная система мониторинга территории и транспортных средств



## БИЗНЕС-ИНФРАСТРУКТУРА, ОФИСНЫЕ ЗДАНИЯ

- Управление системой из единого ситуационного центра
- Сбор и обработка информации от всех источников, подключенных к системе

## КРИТИЧЕСКИ ВАЖНЫЕ ОБЪЕКТЫ

- Охрана протяженных периметров и акваторий средствами радиолокационной и тепловизионной аналитики
- Автоматизация охраны предприятий и контроль технических процессов





LAVERT