

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

# РЕАЛЬНЫЙ ОПЫТ ЗАЩИТЫ ОТ БПЛА

Защита верхней полусферы крупных промышленных предприятий со сложной инфраструктурой



Доступность и техническое оснащение малогабаритных летательных аппаратов достигли такого уровня, что любой желающий может с воздуха не только исследовать промышленные объекты, но и создавать угрозу безопасности для сотрудников и имущества предприятия

## ЗАДАЧИ ЗАЩИТЫ ОТ БПЛА:

- ✓ защита от покушений на жизнь и здоровье сотрудников
- ✓ защита от шпионажа за промышленными и инфраструктурными объектами
- ✓ защита от переброски на объект запрещенных предметов с помощью беспилотников
- ✓ предотвращение мониторинга защищенности объекта, расположения средств охраны и контроля за передвижением охраны объекта
- ✓ защита от порчи имущества

Системы защиты от БПЛА применяются для защиты критической инфраструктуры, обеспечения общественной безопасности, защиты предприятий электроэнергетики, нефтехимии, аэропортов, промышленных парков, VIP-резиденций и других объектов



Центр компетенций «Делетрон» провел анализ характеристик и потенциала аналогичных систем, на российском рынке, в ходе данного исследования были выявлены основные преимущества представляемой нами системы защиты от БПЛА



## **СИСТЕМА ПРОТИВОДЕЙСТВУЕТ БПЛА С ВЫСОКОЙ ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬЮ (Rolling Frequency)**

другие аналогичные системы, представленные на российском рынке, не в состоянии противодействовать функции высокой помехоустойчивости



## **БОЛЬШАЯ ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ БПЛА**

в среднем на 2-4 км дальше,  
чем у аналогичных систем



## **НАИБОЛЬШЕЕ ЧИСЛО ОДНОВРЕМЕННО ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ ЦЕЛЕЙ**

в среднем в 4 раза больше, чем могут  
отслеживать аналоги



## **СИСТЕМА РАБОТАЕТ В ТРЕХ РЕЖИМАХ**

- в автоматическом, полуавтоматическом и  
ручном режимах



## **ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМЫ**

ПО периодически обновляется, чтобы  
учесть все происходящие изменения в  
области использования БПЛА



## **ВОЗМОЖНОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ**

с действующей системой комплексной  
защиты промышленных предприятий и  
объектов ТЭК



## **ГАРАНТИЯ**

инженерное сопровождение, гарантийное  
и постгарантийное обслуживание системы

## СОСТАВ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОТ БПЛА:

блок частотного обнаружения



блок визуального и/или радиолокационного слежения



устройство постановки помех



## ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ:

СТАЦИОНАРНАЯ УСТАНОВКА

УСТАНОВКА НА ТРАНСПОРТНОМ СРЕДСТВЕ  
используется для патрулирования

ПОРТАТИВНЫЙ ТИП СИСТЕМЫ

для временной профилактики и контроля на ключевых конференциях, спортивных мероприятиях, концертах и т.д.

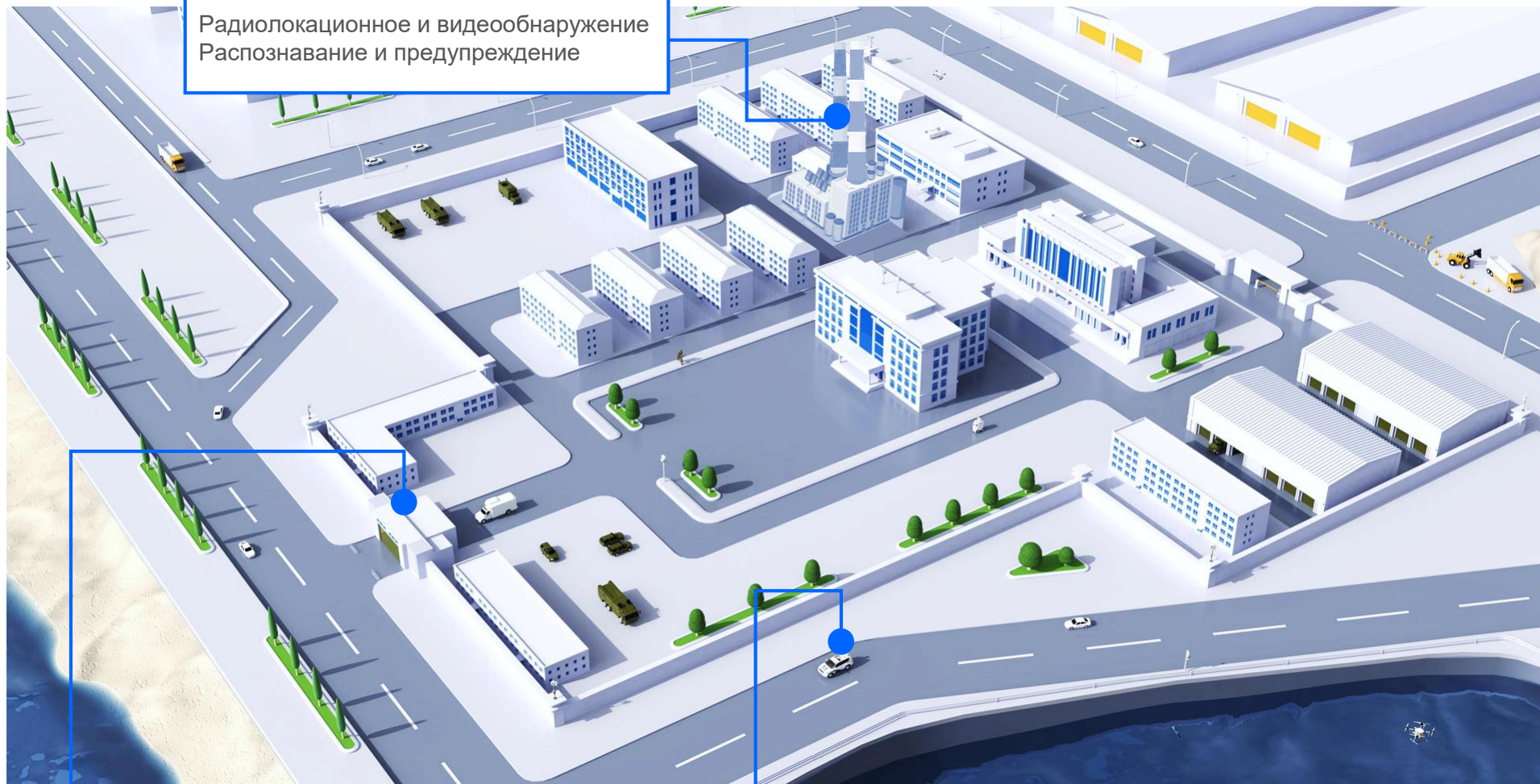
## ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ:

- ✓ обнаружение целей
- ✓ слежение и распознавание
- ✓ подмена координат систем позиционирования
- ✓ воздействие на каналы передачи данных и управления БПЛА



**Система может быть индивидуально скомпонована из устройств, максимально подходящих для решения конкретной задачи**





Радиолокационное и видеообнаружение  
Распознавание и предупреждение

Интегрированная система  
обнаружения и подавления БПЛА

Мобильная система обнаружения  
и подавления БПЛА

Система применяется для защиты объектов критической инфраструктуры и адаптирована к угрозам безопасности с использованием стандартных беспилотных летательных аппаратов



## РАДАР И ВИЗУАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ

Радиолокационная станция, классическое и/или инфракрасное видеонаблюдение



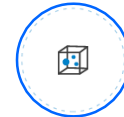
## НАСТРОЙКА

многоцелевое распознавание, определение целей и их фильтрации и поддержка сценариев воздействия



## ОБНАРУЖЕНИЕ

может осуществлять пассивное обнаружение на 90°, 360° и настраиваемых азимутах, поддерживает непрерывное сопровождение целей



## ЗАЩИТА 24/7 В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

24-часовая всепогодная защита в режиме реального времени



## АЛГОРИТМ СОПРОВОЖДЕНИЯ ЦЕЛЕЙ



## ВЫСОКАЯ СТЕПЕНЬ АДАПТАЦИИ УСТАНОВКИ

Все модули имеют конструкцию для быстрой установки

**В рамках заявленного радиуса действия и частотного диапазона имеется возможность отслеживать все БПЛА.**

**Воздействие может быть оказано только на те БПЛА, которые управляются дистанционно либо ориентируются по сигналу со спутников.**

## ИСПЫТАНИЯ ПРОВОДИЛИСЬ В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ:

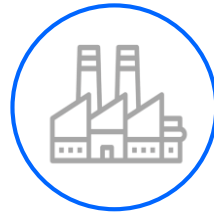
Сильно  
пересеченная  
местность



Жилая  
застройка



Крупный  
промышленный  
объект



## ТИПЫ БПЛА, НА КОТОРЫЕ ВОЗДЕЙСТВОВАЛА СИСТЕМА:

- ✓ **БПЛА малого класса**
- ✓ **БПЛА с высокой помехоустойчивостью (Rolling Frequency)**

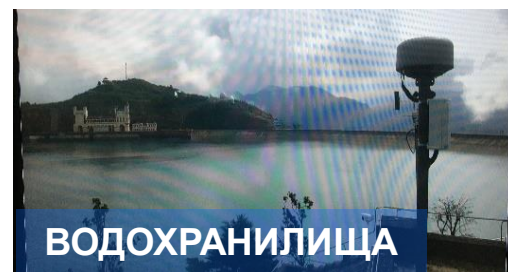
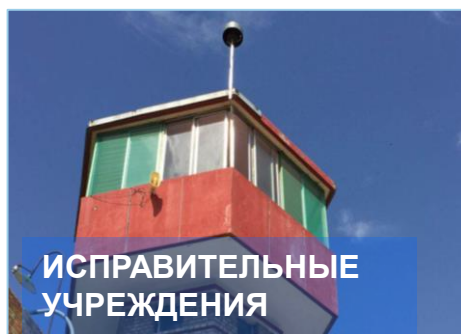
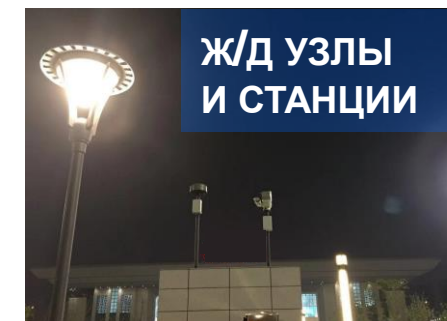
✓ **В ходе проведенных испытаний была подтверждена высокая эффективность работы комплекса по защите верхней полусферы от БПЛА, поставляемого компанией "Делетрон"**



По результатам контрольных измерений уровней электромагнитных полей высоких частот при работе системы подавления «Делетрон», произведенных во время испытаний, получено **Заключение о соответствии СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»**











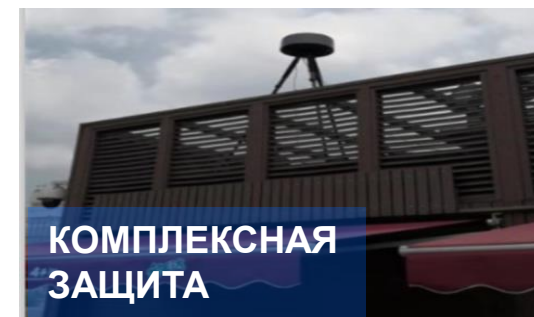
**ВЫЕЗДНЫЕ  
ДЕЛОВЫЕ  
МЕРОПРИЯТИЯ**



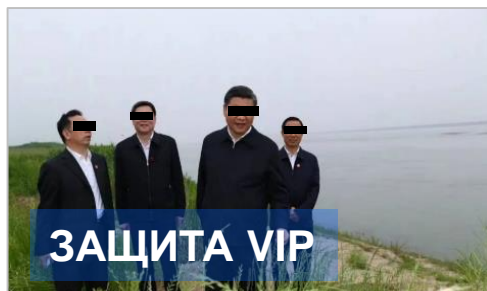
**ЗАЩИТА КРИТИЧЕСКОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ**



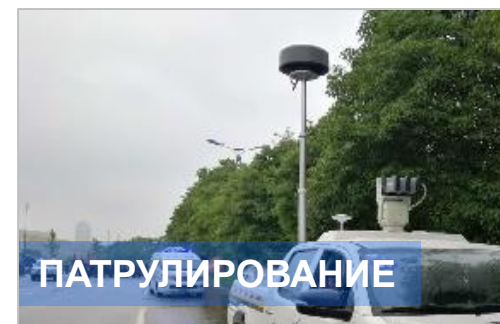
**СПОРТИВНЫЕ  
ОБЪЕКТЫ И  
МАССОВЫЕ  
МЕРОПРИЯТИЯ**



**КОМПЛЕКСНАЯ  
ЗАЩИТА**



**ЗАЩИТА VIP**



**ПАТРУЛИРОВАНИЕ**



**УСТАНОВКА НА  
ОТКРЫТОЙ  
МЕСТНОСТИ**

## АКТИВНЫЙ РАДАР



Обладает способностью обнаружения и идентификации на расстоянии до 5 км

## СКАНЕР РАДИОЧАСТОТЫ



Идентифицирует и определяет локацию цифровых сигналов БПЛА

## ВСЕНАПРАВЛЕННЫЙ ИСТОЧНИК ПОМЕХ



Круговое создание помех для навигации БПЛА и/или сигналов передачи данных

## НАПРАВЛЕННЫЙ ИСТОЧНИК ПОМЕХ



Корректируемая частота установки помех в диапазоне 300 МГц-6 ГГц.

## АКТИВНОЕ УСТРОЙСТВО ПОДМЕНЫ



Интегрированная технология радиообнаружения и имитация сигналов спутников позиционирования



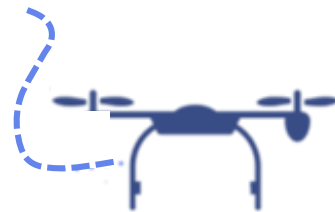


## Возможности платформы контроля и управления:

- ✓ визуализация обнаружения цели с привязкой к карте местности
- ✓ звуковая сигнализация обнаружения цели
- ✓ трекинг траектории движения цели
- ✓ сохранение текстового отчета обнаруженных объектов
- ✓ сохранение графического отчета обнаруженных целей



ОБНАРУЖЕНИЕ



ОТСЛЕЖИВАНИЕ

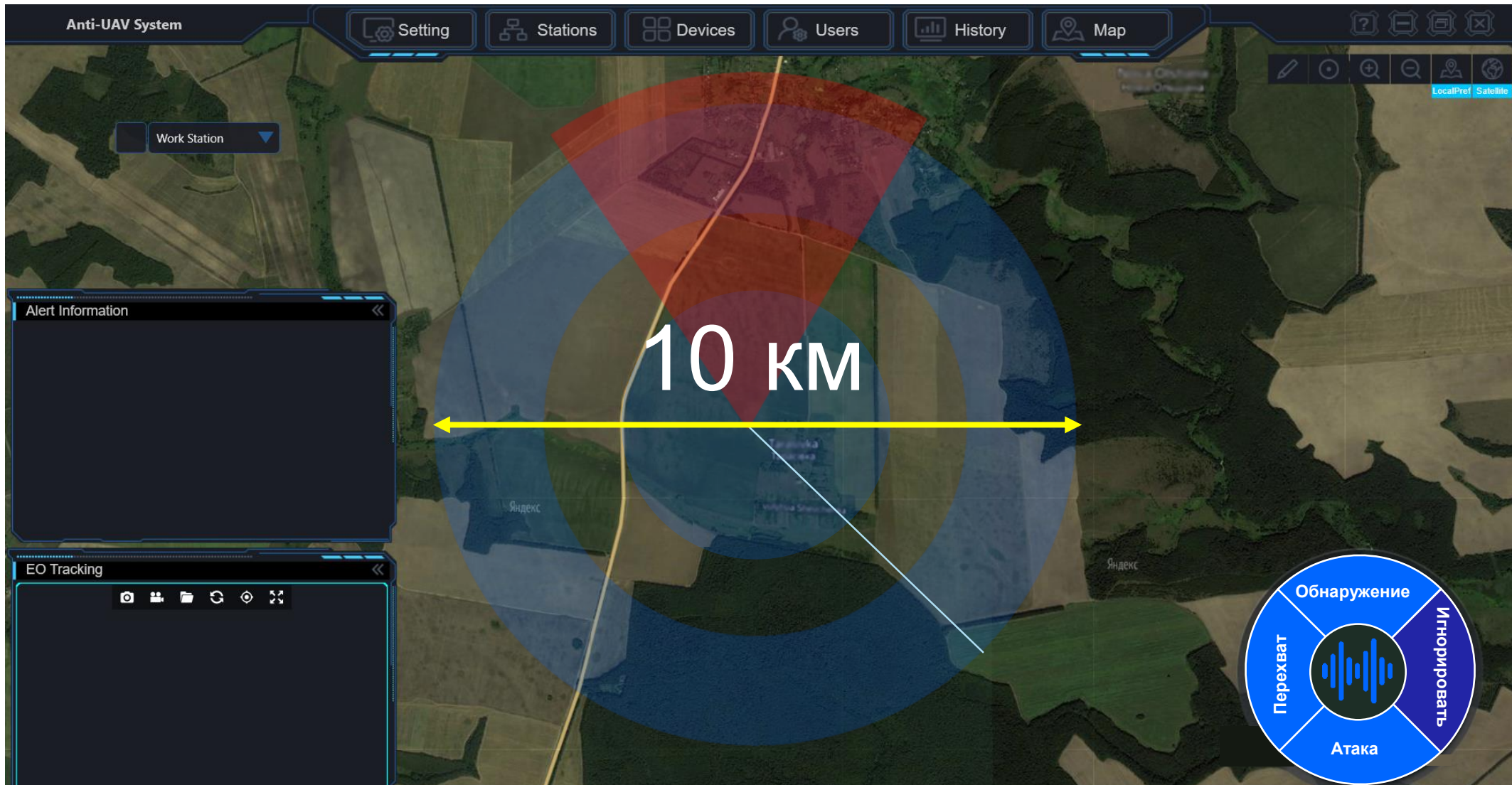


ИДЕНТИФИКАЦИЯ



ВОЗДЕЙСТВИЕ








**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**



 +7 (499)-113-65-60

 [info@deletron.ru](mailto:info@deletron.ru)  
[www.deletron.ru](http://www.deletron.ru)