

Система защиты объектов от БПЛА условиях «БАРЬЕР РИ КУПОЛ» – основы организации и применения

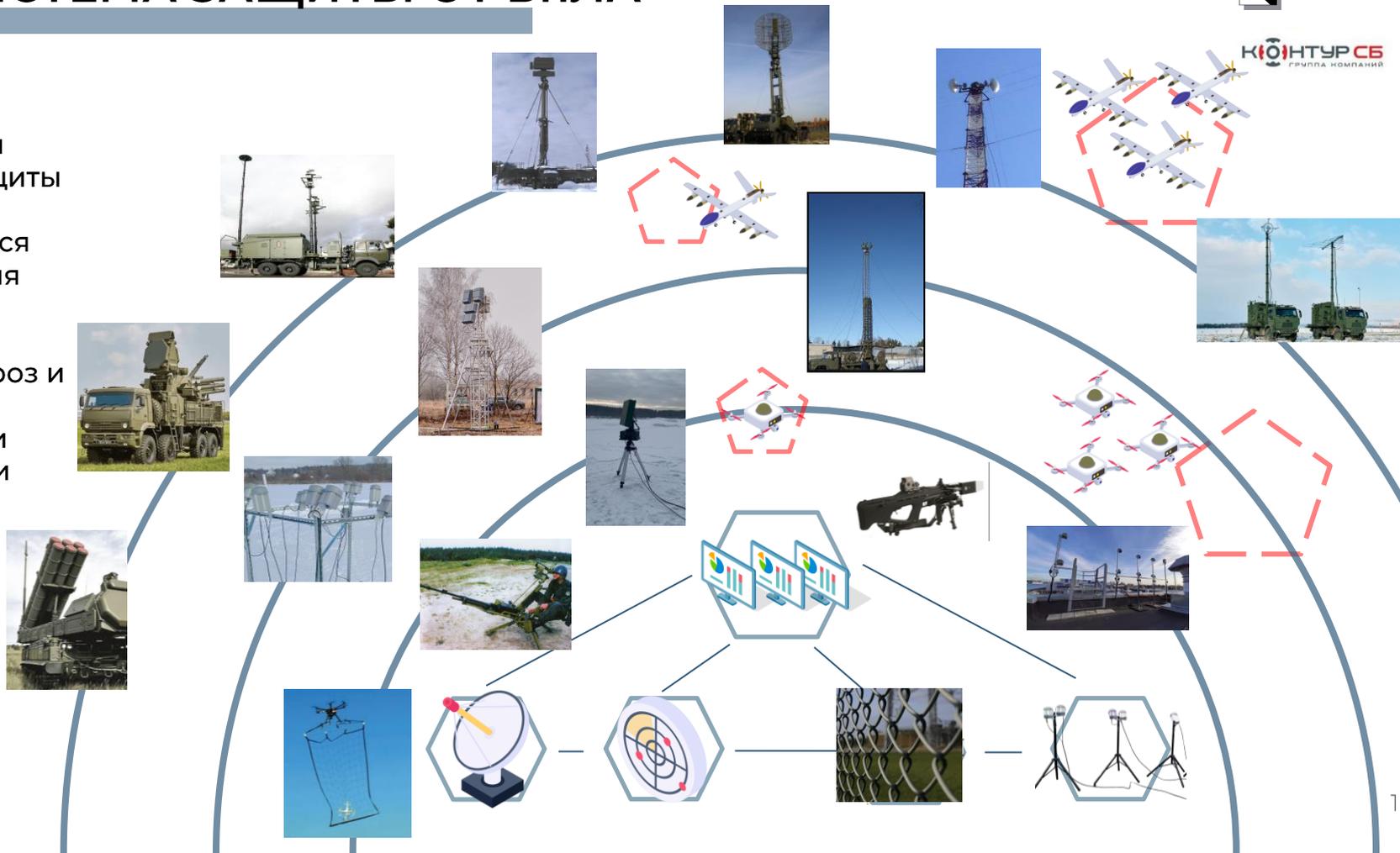


РУБЕЖ
ИНЖИНИРИНГ



СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ БПЛА

Состав и способы применения системы защиты от БПЛА определяются принятой для конкретных условий моделью угроз и основными принципами организации ПВО



Тактический комплект защиты «Барьер РИ»



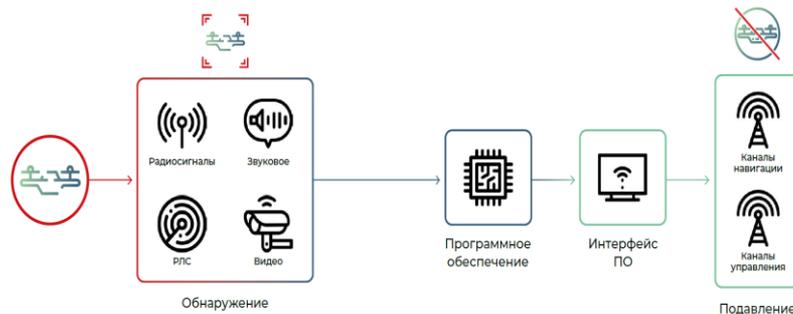
ОТКРЫТАЯ АРХИТЕКТУРА

Позволяет наращивать возможности системы и масштабировать ее состав и область применения

Защита от одиночных и групповых ударов БПЛА стационарных и мобильных объектов

Формирование полей радиоэлектронного подавления нужной конфигурации и плотности

ТКЗ «Барьер РИ» как **многопозиционная** система функционально объединенных средств обнаружения и радиоэлектронного подавления БПЛА.



Высокая мобильность, быстрое развертывание

Высокий уровень радиомаскировки

Совместимость с другими средствами и системами обнаружения и подавления БПЛА.



УСПЕШНЫЙ ОПЫТ

Разработаны и созданы системы защиты от БПЛА для **более чем 100 объектов**

Радиоэлектронное прикрытие объектов любой формы и протяженности

ИНТЕГРАЦИЯ

Интеграция средств обнаружения и противодействия БПЛА различных физических принципов и производителей

КОМПЛЕКСНОСТЬ

Обнаружение БПЛА в единой системе разведки с применением эшелонированных средств РЛР, РТР, ОЭР, АкР на дальних и ближних подступах к объектам

ЕДИНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

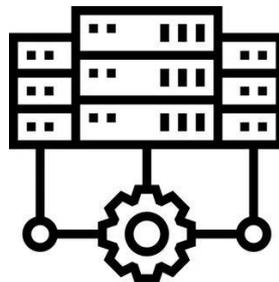
Единый алгоритм обнаружения, идентификации, принятия решения и РЭП БПЛА

ПОСТОЯННАЯ ГОТОВНОСТЬ

Поддержание параметров системы в готовности к постоянному и немедленному применению по назначению

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ

Интеграция системы с системами защиты, развернутыми на прикрытии других объектов, федеральными и региональными средствами разведки



ОТЧЕТНОСТЬ

Каталогизация обнаруженных объектов, ведение их формуляров, запись событий и их выгрузку по запросу

ОПЕРАТИВНОСТЬ

Обмен оперативной информацией и сигналами управления между элементами системы, заинтересованным потребителям в реальном масштабе времени

ОТКРЫТАЯ АРХИТЕКТУРА И МОДУЛЬНОСТЬ

Способность наращивать состав и возможности системы защиты за счет новых и перспективных средств обнаружения и противодействия БПЛА

АДАПТАЦИЯ

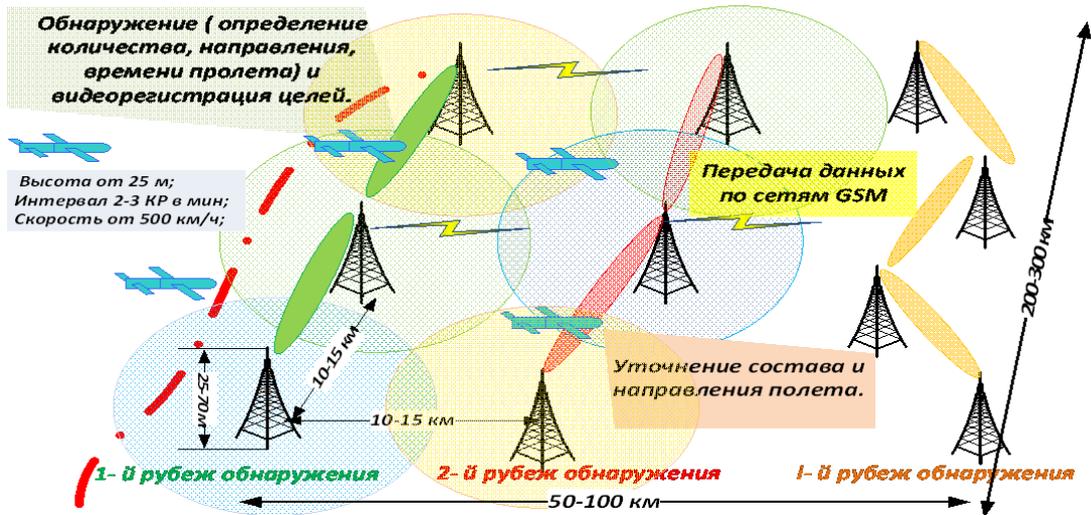
Адаптация системы защиты от БПЛА под условия и особенности каждого объекта

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

Визуализация воздушной обстановки и результатов работы на АРМ РЛС и на АРМ системы в целом

«БАРЬЕР РИ ПРОСВЕТ»

РУБЕЖНАЯ СИСТЕМА РАННЕГО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О БПЛА САМОЛЕТНОГО ТИПА



Центр сбора и обработки информации (ЦСОИ)



На АРМ отображаются:

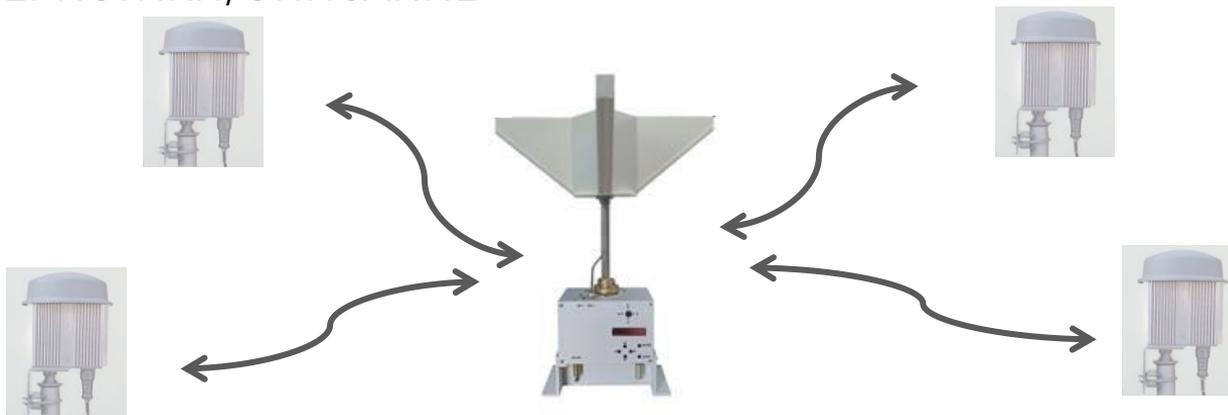
- цифровая карта местности;
- зона пролета;
- направление пролета;
- время пролета;
- количество пролетов;
- скорость пролета;
- изображение объекта;
- состояние аппаратуры;



Дальность обнаружения	до 3000 м (при ЭПР = 0.01 м ²) до 6000 м (при ЭПР = 0.1 м ²)
Полоса частот излучения	К-диапазон (24 ГГц, нелицензируемый)
Пропускная способность	100 МГц
Тип сканирования	Механическое сканирование. Скорость 12 об/мин (60°/с)
Разрешение	±1.5 м (ЭПР = 0.01 м ²)
Обзор (горизонт)	0° - 360°
Угловая точность	±0.7° (ЭПР = 0.01 м ²)
Скорости цели	От 0.2 до 20 м/с (ЭПР = 0.01 м ²)
Одновременное отслеживание	50 целей
Мощность излучения	3 Вт
Работа с несколькими радарными	Да
Потребляемая мощность, Вт	Менее 110 Вт
Диапазон рабочих температур, °С	-40°С ... + 60°С
Режим работы	Круглосуточный
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	740 x 600 x 600
Масса, кг	30



ДЕТЕКТОР СИГНАЛОВ БПЛА РЧД | РАДИОПЕЛЕНГАТОР «БАРЬЕР РИ ПЕЛЕНГ» ХАРАКТЕРИСТИКИ, ОПИСАНИЕ



РЧД - предназначен для обнаружения и идентификации целей по излучаемым ими радиосигналам и управления средствами противодействия .

Радиопеленгатор - предназначен для обнаружения направления на цель и ее идентификации.

Детектируемая частота, ГГц	0,9, 1,2, 2,4, 5,2, 5,8
Дальность обнаружения радиоизлучения БПЛА, м	До 2000
Ширина диаграммы направленности в угломерной/азимутальной плоскостях, град.	60/60 (направленные антенны), 360/60 (всенаправленные антенны)
Диапазон рабочих температур, °С	-35 ... +50
Режим работы	Круглосуточный

Детектируемая частота, МГц	300-6000
Дальность обнаружения радиоизлучения БПЛА, м	Режим CE – 2500 Режим FCC - 4000
Ширина диаграммы направленности в угломерной/азимутальной плоскостях, град.	60/60 (направленные антенны)
Диапазон рабочих температур, °С	-35 ... +50

ОЭС СЛЕЖЕНИЯ ЗА БПЛА



Показатели интеллектуальных функций

Показатели обнаружения целей, км	Оптическая камера $\geq 2,5$, Тепловизор $\geq 1,2$
Показатели фиксированного отслеживания цели, км	Оптическая камера $\geq 2,0$, Тепловизор ≥ 1
Показатели распознавания	Оптическая камера $\geq 1,5$ км. Тепловизор ≥ 500 м

ОЭС слежения за дронами имеет камеру высокой четкости с функциями анти-туман, и тепловизионную камеру, с интеллектуальным алгоритмом обнаружения, распознавания и отслеживания целей, что позволяет добиться 24-часового непрерывного распознавания и отслеживания целей в условиях обстановки.

АКУСТИЧЕСКИЙ ОБНАРУЖИТЕЛЬ БПЛА



Радиус подавления каналов радиуправления БПЛА, м	Не менее 700
Радиус подавления каналов навигации БПЛА, м	Не менее 800
Диапазоны частот излучаемых сигналов помех по каналам управления БПЛА, МГц	300 – 6020
Максимальная выходная мощность, измеренная на нагрузке 50 Ом, Вт	5 – 50
Вид диаграммы направленности	«Тор» - для всенаправленными антенн / «Игольчатая» - для направленных антенн
Ширина диаграммы направленности в угломестной/азимутальной плоскостях, град.	60/60 (направленные антенны), 360/60 (всенаправленные антенны)
Потребляемая мощность, Вт	90–180
Диапазон рабочих температур, °С	–35...+50, –60...+50 (арктическое исполнение)
Время готовности к работе после включения, с	Не более 5
Режим работы	Круглосуточный, Постоянный
Габаритные размеры (ДхШхВ), мм	Не более 170×170×350 (для каждого УЗО)
Масса, кг	3 (для каждого УЗО)
Площадь объекта, защищаемого от БПЛА одним комплектом, км ²	Не менее 1,5



Постоянная угроза со стороны беспилотных летательных аппаратов стала новой реальностью, которая будет актуальна в долгосрочной перспективе.

Эффективные системы защиты от угроз БПЛА напрямую влияют на безопасность людей и стабильность экономического развития объектов инфраструктуры.

Проблема нейтрализации БПЛА не решится сама собой и требует активного поиска решений, так как технические возможности БПЛА будут продолжать совершенствоваться.

Борьба с угрозами БПЛА носит системный характер и требует комплексного подхода. Использование автономных средств противодействия больше не является достаточным; требуется интеграция усилий, создание единой программной и технологической платформы для разработки и применения новых решений.

Для успешного противодействия БПЛА необходима законодательная база, которая обеспечит координацию и консолидацию усилий разработчиков и производителей средств защиты.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ

www.rub-in.ru

order@rub-in.ru

+7 (495) 225 48 92



**РУБЕЖ
ИНЖИНИРИНГ**



www.c-sb.ru

info@c-sb.ru

+7 (495) 118 32 37

КОНТУР СБ
ГРУППА КОМПАНИЙ