

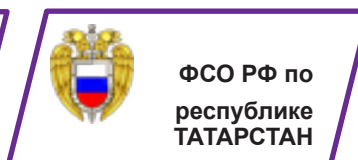
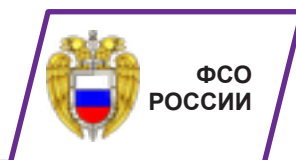
Решения
АО «Концерн «Автоматика»
по обнаружению и
противодействию БВС



АО «Концерн «Автоматика»



- ❑ АО «Концерн «Автоматика» - дата создания 1948 год;
- ❑ Годовой оборот концерна в 2019 году составил – 62 млрд. рублей;
- ❑ В состав концерна входят 27 предприятий и 12 заводов радиоэлектронного кластера ГК «РОСТЕХ»;
- ❑ АО «Концерн «Автоматика» входит в состав Государственной Корпорации «РОСТЕХ» и является головным разработчиком систем информационной безопасности, разработке и производству технических средств и систем засекреченной связи, защищённых информационно-телекоммуникационных систем, систем автоматизированного управления специального назначения, а также средств обнаружения, и противодействия беспилотным воздушным судам (БВС);
- ❑ В АО «Концерне «Автоматика» работают : 2 академика, 117 докторов наук, 1021 кандидаты в доктора наук;
- ❑ Деятельность АО «Концерн «Автоматика» в сфере безопасности осуществляется на основании разрешительных документов ФСБ России, ФСТЭК России, Минобороны России;
- ❑ АО «Концерн Автоматика» поставляет комплексы по обнаружению и противодействию БВС в МО РФ, ФСО РФ, другим силовым и государственным структурам, различным предприятиям и организациям в том числе зарубежным;
- ❑ АО «Концерн Автоматика» имеет опыт проектирования и поставки комплексов противодействия в интересах различных заказчиков;
- ❑ Единственная компания в России с самым большим модельным рядом из 8 различных комплексов по обнаружению и противодействию БВС.



УГРОЗЫ ПРОТИВОПРАВНОГО ПРИМЕНЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ (БВС)



ТЕРОРОР

- Доставка к месту применения взрывчатки, отравляющих веществ, радиоактивных материалов

ШПИОНАЖ

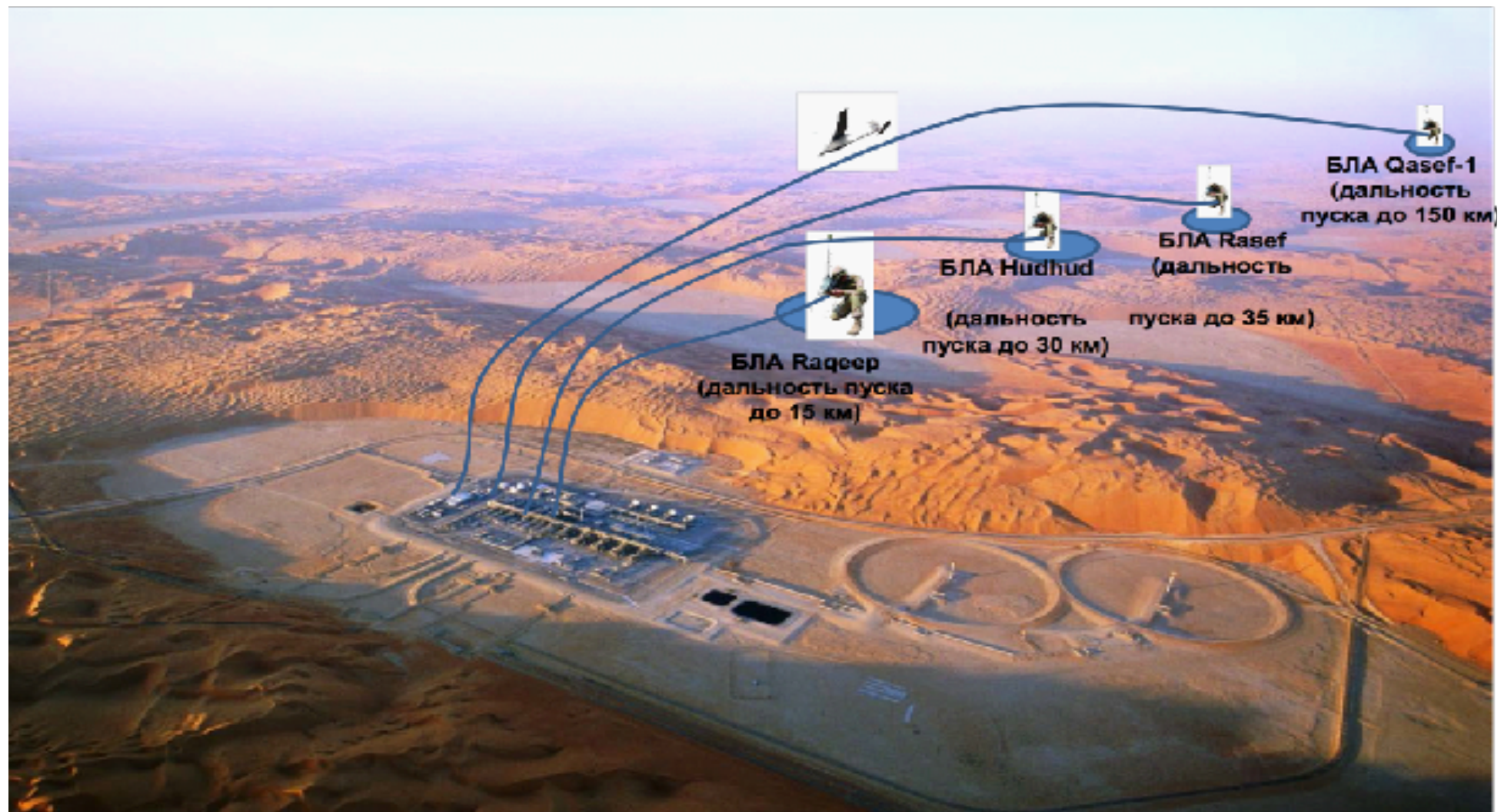
- БВС оснащены высококачественными фото и видео камерами, средствами радиоразведки и радиоэлектронной борьбы

ПОЛЕТЫ С НАРУШЕНИЕМ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ЗОНАХ НЕФТЕГАЗОВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ И ТРАНСПОРТНЫХ УЗЛОВ

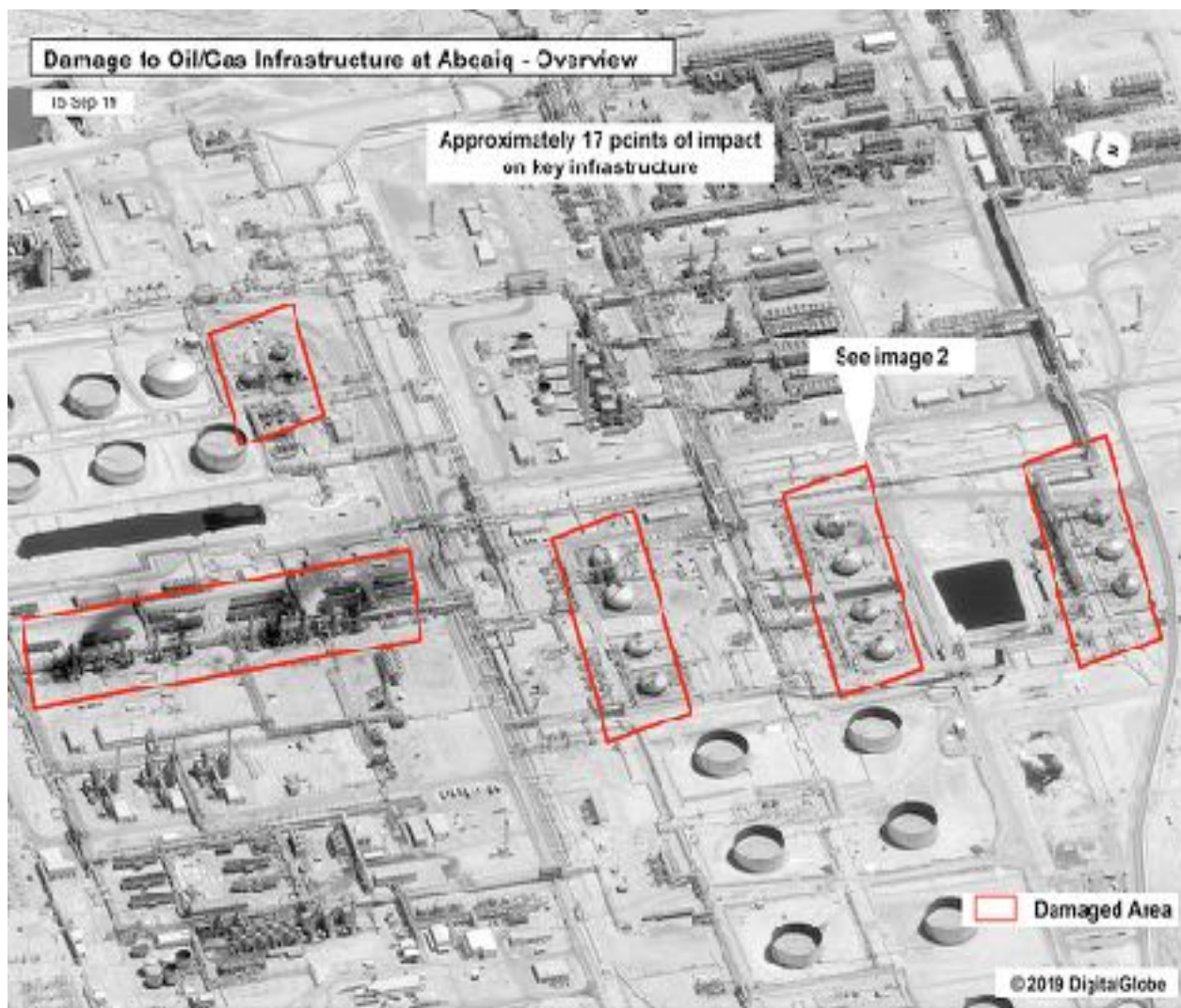
- БВС создают угрозы при непрофессиональной эксплуатации БВС в том числе других противоправных действий



ТАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ УДАРНЫХ БВС ПО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕКТАМ КСА



ЦЕЛИ - ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ ОБЪЕКТЫ



РЕЗУЛЬТАТЫ УДАРА БВС ПО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИМ ОБЪЕКТАМ



Применение БВС в нефтегазовой отрасли

- ❑ Систематический мониторинг трубопроводов;
- ❑ Наблюдение за состоянием трубопроводов
- ❑ Регулярный контроль промышленного производства на каждом этапе рабочего процесса;
- ❑ Своевременное обнаружение разливов нефти;
- ❑ Выявление участков выхода трубопровода и отклонения от расчетного положения;
- ❑ Выявление нарушений требований по защите участков трубопровода, мониторинг околотрубного пространства и наземных объектов;
- ❑ Экологический мониторинг атмосферных выбросов
- ❑ Удаленный контроль изысканий и подрядных работ
- ❑ Оперативный контроль за несанкционированными действиями и пребыванием на охраняемых объектах посторонних лиц, а также выявление незаконного закрытия трубопровода, незаконной деятельности, кражи.



ЗАДАЧИ, РЕШАЕМЫЕ КОМПЛЕКСАМИ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС



- ❑ Круглосуточный контроль зон безопасности объектов;
- ❑ Обеспечение обнаружения и сопровождение БВС – нарушителей, а также управление средствами противодействия;
- ❑ Противодействия БВС нарушителя путем прицельного по частоте и направлению радиоподавления каналов навигации и связи;
- ❑ Оповещение и координация оперативных мероприятий пресечения преступной деятельности с использованием БВС;
- ❑ Соблюдение внутриобъектовой ЭМС с системами связи предприятия и с собственными БВС в ходе обнаружения и противодействия БВС.



Технологии построения систем противодействия

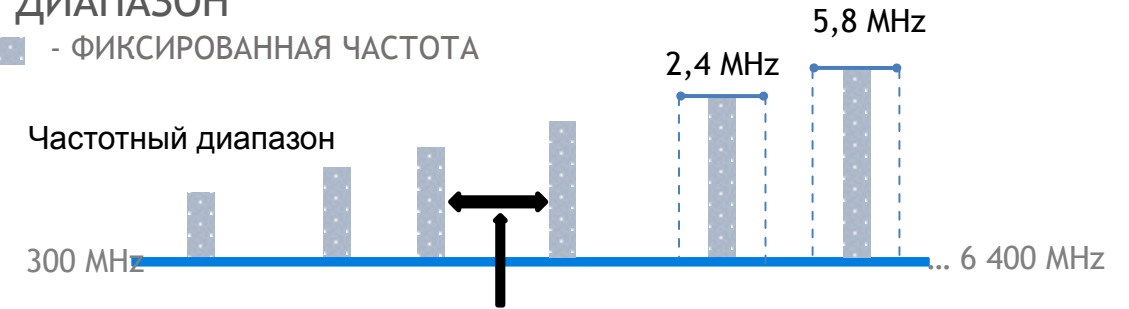
Особенности построения системы противодействия:

При использовании генераторов:

- ☐ Частотный диапазон каждого генератора фиксирован;
- ☐ Сравнительная простота изготовления;
- ☐ Сравнительно небольшая цена;
- ☐ Количество генераторов фиксировано на каждом изделии
- ☐ На БВС могут применяться нестандартные частотные диапазоны, которые система не перекрывает.

ГЕНЕРАТОРЫ - ФИКСИРОВАННЫЙ ЧАСТОТНЫЙ ДИАПАЗОН

■ - ФИКСИРОВАННАЯ ЧАСТОТА

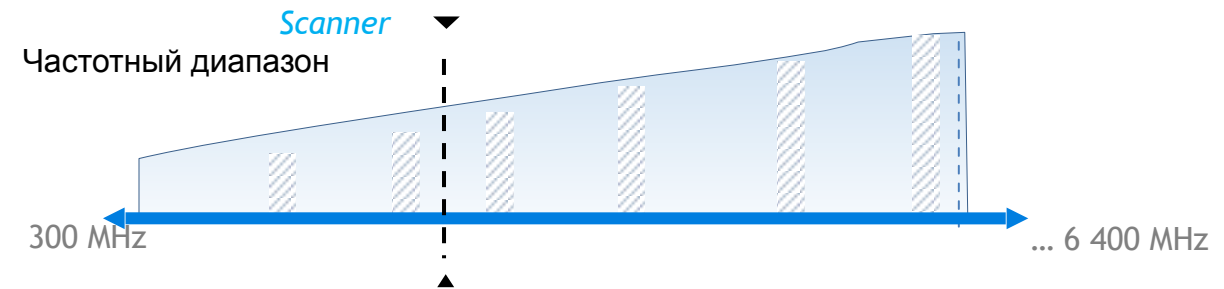


Помеха не оказывается

При использовании синтезаторов:

- ☐ Противодействие оказываться во всем частотном диапазоне без пропусков;
- ☐ Противодействие может осуществляться на фиксированных частотах и ППРЧ конкретного БВС нарушителя,
- ☐ Высокотехнологичное производство;
- ☐ Относительно высокая стоимость.

СИНТЕЗАТОР - ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ВО ВСЕМ ЧАСТОТНОМ ДИАПАЗОНЕ



НАША ПРОДУКТОВАЯ ЛИНЕЙКА СРЕДСТВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БЛА ПРЕДСТАВЛЕНА 8 МОДЕЛЯМИ, РАЗРАБОТАННЫМИ ДЛЯ КОМПЛЕКСНОЙ ЭШЕЛОНИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ КРИТИЧЕСКОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ



“Пищаль-Про”



“Купол”



“Луч”



“Глобус-Автоматика”



“Бастион-Автоматика”



“РУБЕЖ-АВТОМАТИКА”



**“Конвой-Автоматика”
(БЕЗ РЛС)**



**КОМПЛЕКСНОЕ РЕШЕНИЕ
“САПСАН-БЕКАС”**

ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ И ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ*
СОСТАВЛЯЕТ ОТ 2 ДО 30 КМ (В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МОДЕЛИ)



*КОНЕЧНАЯ ДАЛЬНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ ЗАВИСИТ ОТ УСЛОВИЙ СРЕДЫ УСТАНОВКИ СИСТЕМЫ И КОНЕЧНОЙ КОНФИГУРАЦИИ СИСТЕМЫ

КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «БАСТИОН-АВТОМАТИКА»



Комплекс предназначен для ведения непрерывного радионаблюдения, выявления сигналов БВС и формирования прицельного по частоте и заградительного по направлению сигналов противодействия на защищаемой территории в радиусе не менее 2 км.

Применяется для обеспечения защиты компактных объектов.

Комплекс может выполнять свою работу по обнаружению, идентификации и противодействию БВС как в ручном, так и в автоматическом режимах.



**Модуль радиоразведки и
пеленгации**



**АРМ оператора
ПУ-КПР-150**



Модуль радиоподавления



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «БАСТИОН-АВТОМАТИКА»



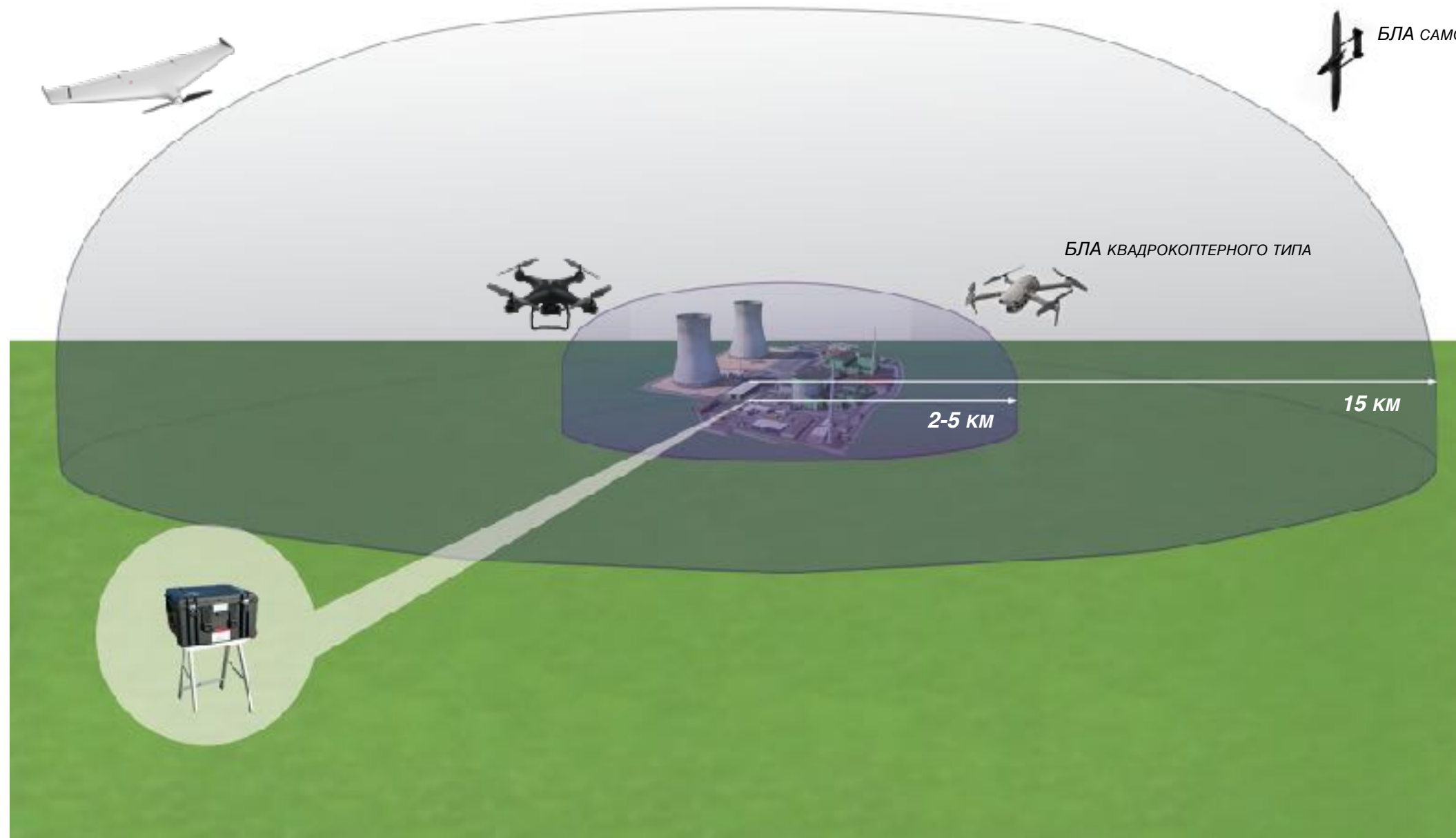
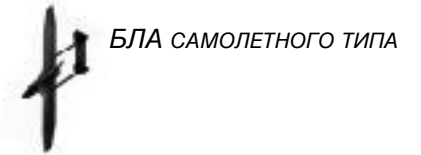
Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон рабочих частот	от 0,4 до 6 ГГц
Обзорные каналы:	
– радионаблюдение	от 0,4 до 6 ГГц
– мониторинг цифровых каналов стандарта Wi-Fi	-
– мониторинг цифровых стандартов DJI	-
Сектор работы обзорных каналов	360°
Количество радиоприемных трактов в канале радионаблюдения	1
Скорость панорамного пеленгования в диапазоне от 0,4 до 6 ГГц при разрешающей способности 100 кГц, не менее	3 ГГц/сек
Чувствительность в полосе 10 кГц при соотношении с/ш=10 дБ	
Количество независимых управляемых каналов формирования сигналов в диапазоне частот от 0,4 до 6 ГГц	2
Количество фиксированных каналов формирования сигналов в диапазоне частот от 1,57 до 1,61 ГГц (СРНС)	1
Максимальная ширина полосы формируемого сигнала в диапазонах частот:	
– от 0, 4 до 0,85 ГГц	100 МГц
– от 0,85 до 3 ГГц	300 МГц
– от 3 до 6 ГГц	300 МГц



	Наименование параметра	Значение параметра
	Интервал рабочих температур для оборудования	от минус 30°C до плюс 50°C
	Интервал рабочих температур для ПУ-КПР-150	от 0°C до плюс 50°C
	Питающее напряжение	220 В ±10% 50 Гц
	Максимальная потребляемая мощность по сети переменного тока, не более	2600 ВА
	Масса изделия, не более	80 кг
	Дальность обнаружения и идентификации сигналов БЛА:	
	– БЛА типа «квадрокоптер» с энергопотенциалом излучающего сигнала не менее 0,1 Вт, не менее	2 км
	– БЛА самолетного типа с энергопотенциалом излучающего сигнала не менее 1 Вт, не менее	15 км
	Дальность подавления каналов управления (при дальности связи равной дальности подавления):	
	– БЛА типа «квадрокоптер», не менее	2 км
	– БЛА самолетного типа, не менее	3 км
	Дальность подавления каналов спутниковой навигации, не менее	4 км
	Возможности по применению	транспортируемый



Дальность обнаружения системы «БАСТИОН-АВТОМАТИКА»



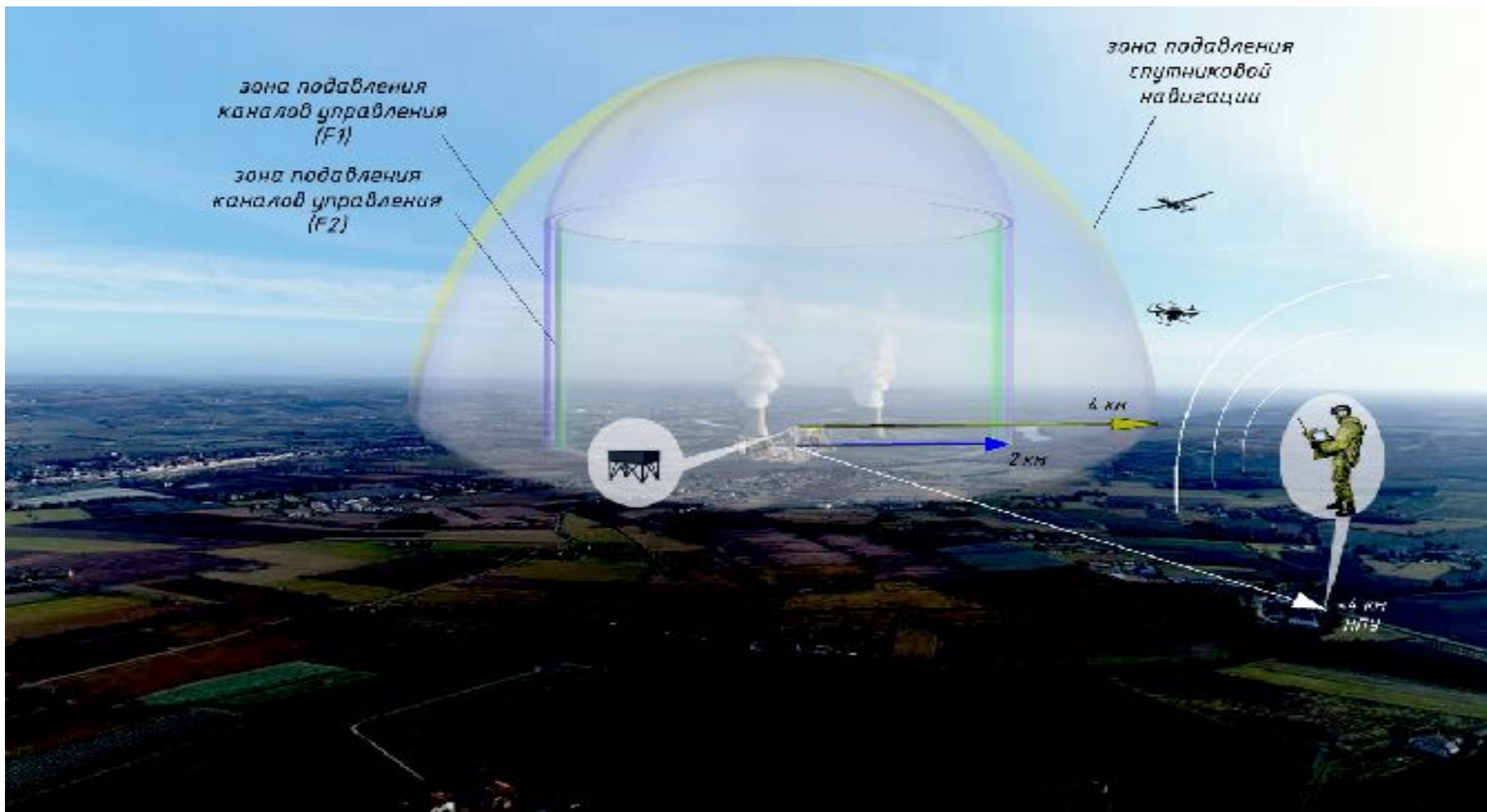
БЛА КВАДРОКОПТЕРНОГО ТИПА

2-5 КМ

15 КМ



Дальность подавления БВС комплексом «Бастион-Автоматика»



КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



Комплекс предназначен для ведения непрерывного радионаблюдения, выявления сигналов БВС и формирования прицельного по частоте, заградительного и прицельного по направлению сигналов противодействия БВС.

Комплекс может выполнять свою работу по обнаружению, идентификации и противодействию БВС как в ручном, так и в автоматическом режимах.

Производится в транспортируемом, мобильном и стационарном исполнении.



Модуль радиоразведки и
пеленгации



АРМ оператора



Модули радиоподавления





Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон рабочих частот, МГц	от 400 до 6000 МГц
Диапазон рабочих частот (опционально), МГц	от 6000 до 12000 МГц
Пределы работы по азимуту, град.	360°
Инструментальное СКО пеленгования с вероятностью 0,85, град., не более	3°
Количество фиксированных каналов формирования сигналов в диапазоне частот от 1,57 до 1,61 ГГц (СРНС)	1
Количество независимых управляемых каналов в диапазонах:	
- от 850 до 3000 МГц	1
- от 400 до 6000 МГц	2
Максимальная ширина полосы формируемого сигнала в диапазоне частот:	
- от 400 до 850 МГц	100 МГц
- от 850 до 3000 МГц	300 МГц
- от 3000 до 6000 МГц	300 МГц
Интервал рабочих температур для СРН-0,4/6 и МКС-0,4/6	от минус 30°С до плюс 50°С
Интервал рабочих температур для ПУ-КПР-250	от 0°С до плюс 50°С
Питающее напряжение	220 В±10% 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность по сети переменного тока, не более	3500 В
Масса изделия, не более	300 кг



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



Диапазон рабочих частот	От 300 до 6000 МГц
Диапазон рабочих частот каналов	
Канал 0,3/0,85	От 300 до 850 МГц
0,85/3	От 850 до 3000 МГц
3/6	От 3000 до 9000 МГц
Энергопотенциал излучаемого сигнала	
От 300 до 800 МГц	не более 100 Вт
От 850 до 3000 МГц	не более 200 Вт
От 3000 до 9000 МГц	не более 200 Вт
Минимальная полоса формируемого сигнала	10 кГц
Максимальная полоса формируемого сигнала	
В диапазоне от 400 до 800 МГц	100 МГц
В диапазоне от 850 до 3000 МГц	600 МГц
В диапазоне от 3000 до 9000 МГц	300 МГц
Дальность подавления	До 15 км
Рабочее напряжение	220 В 50 Гц
Потребляемый ток по сети 220 В	Не более 5А
Вес	Не более 150 кг с опорно-поворотным устройством, без 50 кг.
Интервал рабочих температур	От -40 до +50 град. С
Количество операторов	один



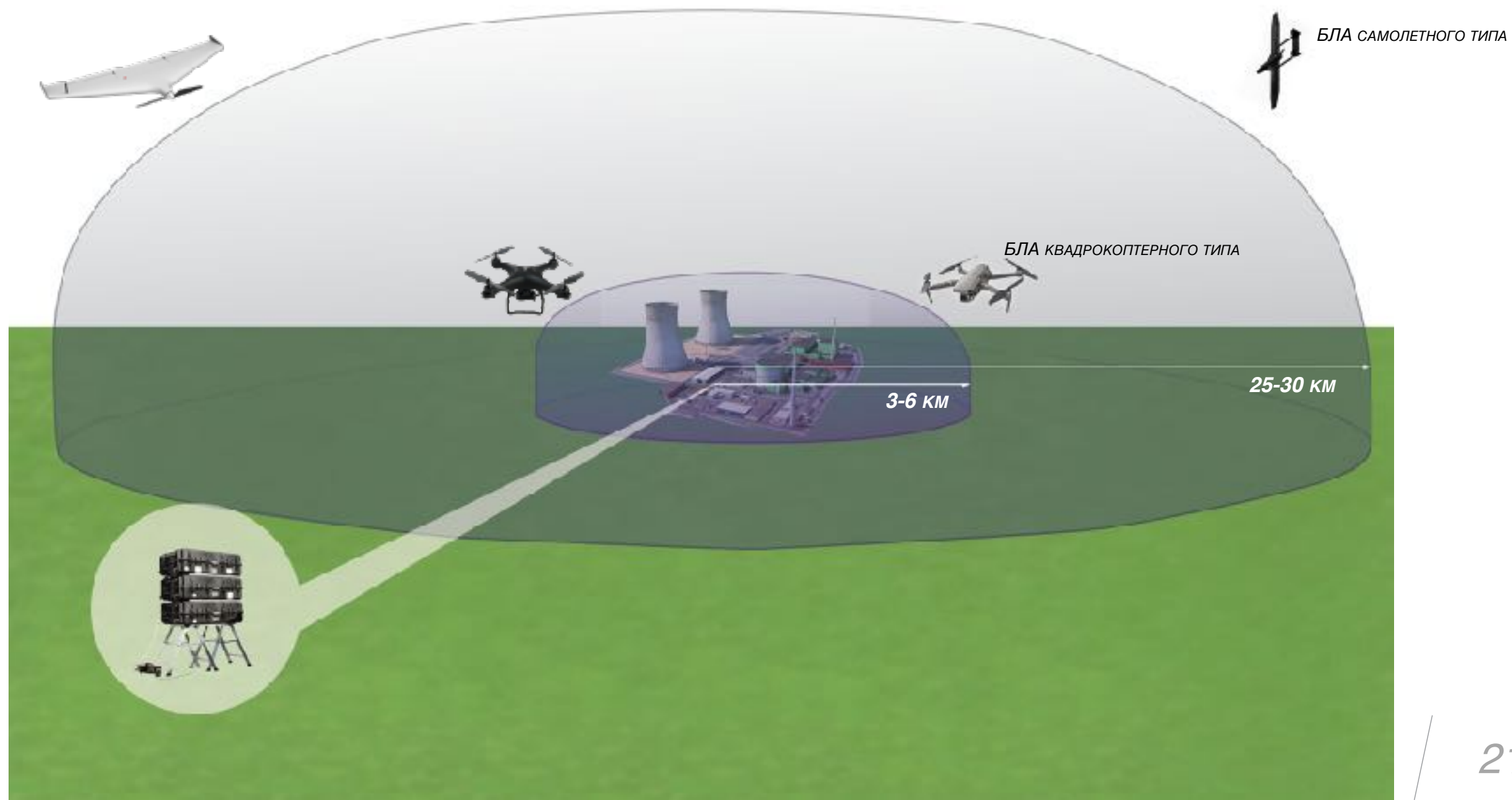
ТАКТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



Наименование параметра	Значение параметра
Дальность обнаружения и идентификации сигналов БВС, при выполнении условий «прямой видимости» (автоматическое обнаружение и классификация):	
- БВС типа «квадрокоптер», с энергопотенциалом излучаемого сигнала, не менее 0,1 Вт, не менее	4 км
- БВС самолетного типа, с энергопотенциалом излучаемого сигнала, не менее 1 Вт, не менее	25 км
Дальность изотропного/ направленного подавления каналов управления (при дальности связи равной дальности подавления):	
- БВС типа «квадрокоптер», не менее	4 км / 10 км
- БВС самолетного типа, не менее	6 км / 20 км
Дальность подавления каналов спутниковой навигации, не менее	5 км / 27 км



ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМЫ «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»

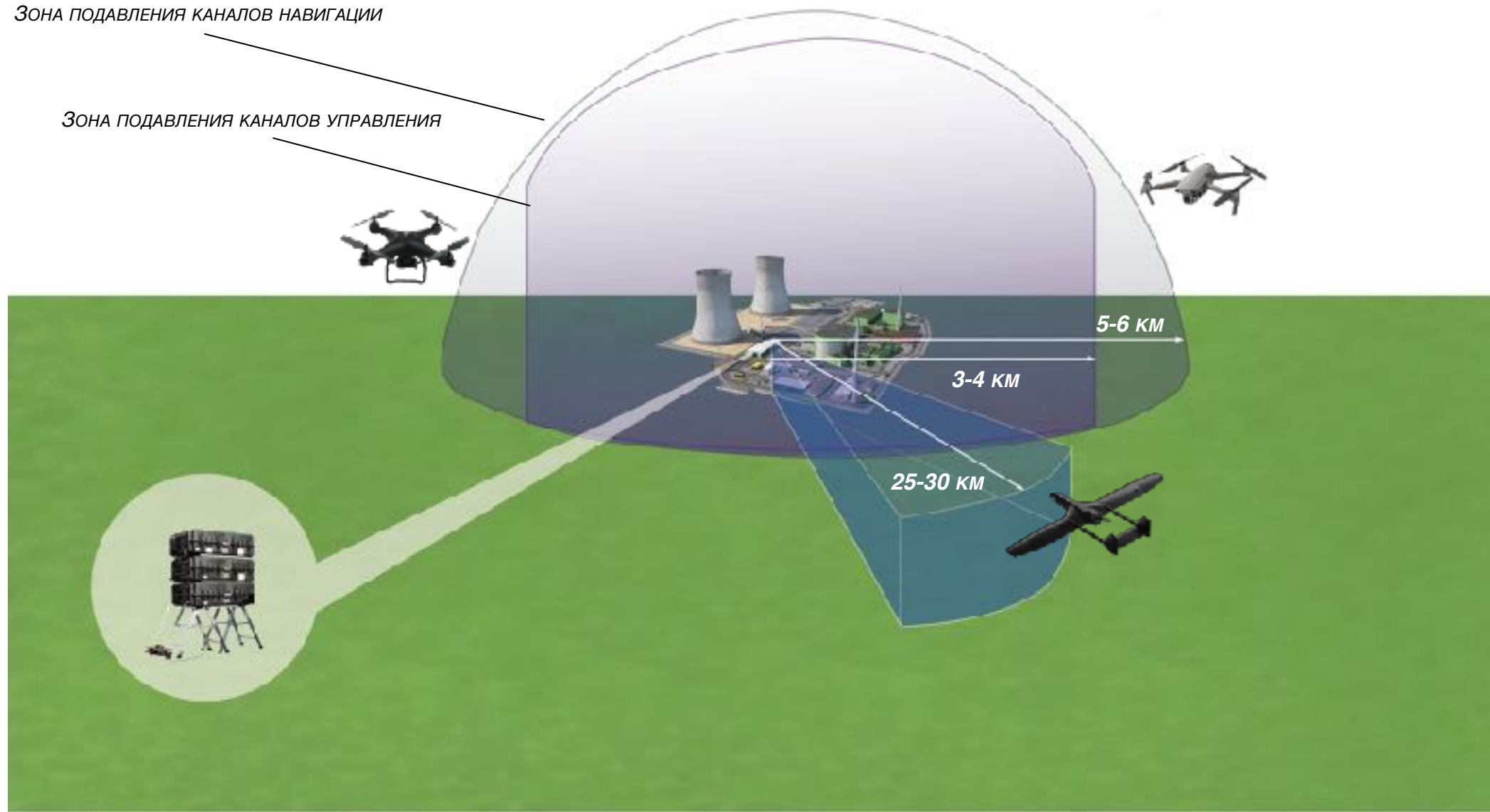


Дальность подавления системы «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



Зона подавления каналов НАВИГАЦИИ

Зона подавления каналов УПРАВЛЕНИЯ



МОБИЛЬНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «САПСАН - БЕКАС»



ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ:

Защита охраняемых объектов и территорий от действий, совершаемых БВС.

СОСТАВ КОМПЛЕКСА:

- Подсистема радиотехнического обнаружения и пеленгации БВС - дальность до 25 км;
- Подсистема активной радиолокации и оптоэлектронного сопровождения - до 10 км;
- Подсистема радиоподавления - до 4 - 10 км;
- Автоматизированное рабочее место оператора комплекса.

МОДИФИКАЦИИ

МФК ПД БВС «Сапсан - Бекас» может поставляться:

- на автомобильной базе;
- в контейнерном исполнении для установки на стационарных объектах;
- в блочном исполнении для установки на шасси воздушного, морского и наземного типа.



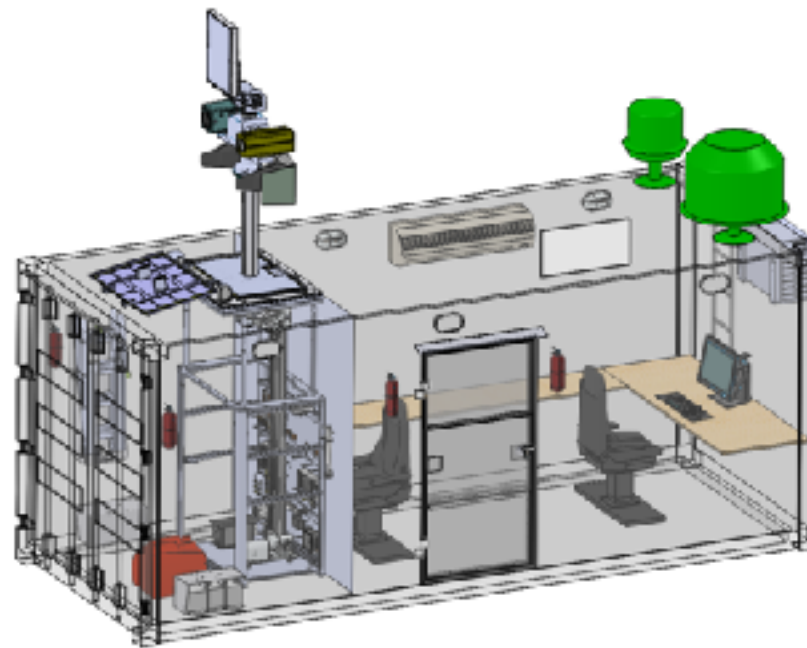
МОБИЛЬНЫЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «САПСАН - БЕКАС»



ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ



На автомобильной базе



Контейнерное исполнение.



Блочное исполнение для
установки на шасси
воздушного, морского и
наземного типа



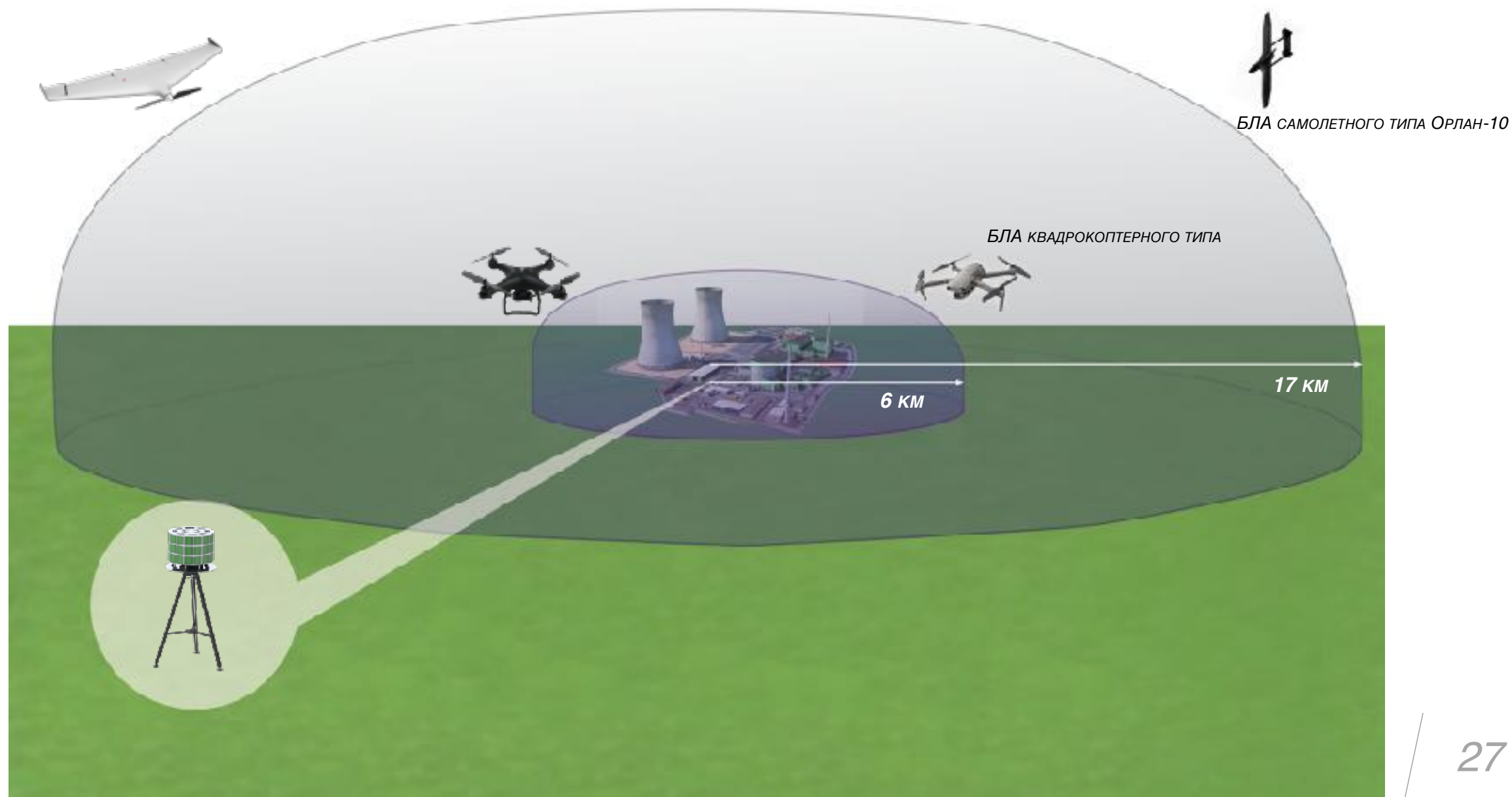
ВНЕШНИЙ И ВНУТРЕННИЙ ВИД КОМПЛЕКСА «САПСАН – БЕКАС»



РЛС ОБНАРУЖЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ ЦЕЛЕЙ «ГЛОБУС-Автоматика»



ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМЫ «ГЛОБУС-АВТОМАТИКА»



МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РАДИОНАБЛЮДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



МОБИЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС РАДИОНАБЛЮДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА» без РЛС на базе УАЗ-Патриот



НАЗНАЧЕНИЕ МОБИЛЬНОГО КОМПЛЕКСА РАДИОНАБЛЮДЕНИЯ И ФОРМИРОВАНИЯ СИГНАЛОВ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



Комплекс предназначен для ведения непрерывного радионаблюдения, выявления сигналов БВС и формирования сигналов радиоэлектронного противодействия.

Комплекс обеспечивает обнаружение, идентификацию и противодействие БВС в ручном и в автоматическом режимах:

- обнаружения, пеленгования и идентификации сигналов БВС, управляемым по произвольным протоколам;
- обнаружения и идентификации сигналов БВС DJI управляемых по протоколу DJI;
- обнаружения и идентификации сигналов БВС управляемых по протоколу Wi-Fi (IEEE 802.11);
- формирования и излучения сигналов противодействия каналам управления и каналам спутниковой навигации БВС на 11-ти фиксированных частотах;
- формирования и излучения сигналов противодействия каналам управления и каналам спутниковой навигации БВС на 3-х (может быть изменено по ТТ Заказчика) произвольных частотах во всем рабочем диапазоне.

По условиям применения комплекс обеспечивает:

- возможность мобильного и стационарного исполнения;
- оперативное транспортирование;
- установка на транспортную базу Заказчика;
- быстрое развертывание и свертывание комплекса за счет модульности конструкции и ограниченного количества соединительных кабелей;
- возможность размещения в полевых и городских условиях, как на открытых площадках, так и на крышах зданий или сооружений.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОМПЛЕКСА



«КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»

Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон рабочих частот (может быть изменено по ТТ Заказчика)	от 0,3 до 6 ГГц
Диапазон рабочих частот (опционально)	от 6 до 12 ГГц
Обзорные каналы:	
– радионаблюдение	от 0,3 до 6 ГГц
– радионаблюдение (опционально)	от 6 до 12 ГГц
– мониторинг цифровых каналов стандарта Wi-Fi	от 2,4 до 2,485 ГГц от 5,7 до 5,850 ГГц
– мониторинг цифровых стандартов DJI	от 2,4 до 2,485 ГГц от 5,7 до 5,850 ГГц
Сектор работы обзорных каналов	360°
Инструментальная СКО пеленгования с вероятностью 0,85, не более	2°
Количество радиоприемных трактов в канале радионаблюдения	3
Скорость панорамного пеленгования в диапазоне от 0,4 до 6 ГГц при разрешающей способности 100 кГц, не менее	10 ГГц/с
Чувствительность в полосе 10 кГц при соотношении с/ш=10 дБ:	
– от 0,4 до 1 ГГц	минус 105 дБмВт
– от 1 до 6 ГГц	минус 122 дБмВт
Количество независимых управляемых каналов формирования сигналов в секторе 40° (круговое вращение) в диапазонах частот:	
– от 0,85 до 3 ГГц	1
– от 0,4 до 6 ГГц	2





Наименование параметра	Значение параметра
Диапазон рабочих частот, МГц	от 400 до 6000 МГц
Диапазон рабочих частот (опционально), МГц	от 6000 до 12000 МГц
Пределы работы по азимуту, град.	360°
Инструментальное СКО пеленгования с вероятностью 0,85, град., не более	3°
Количество фиксированных каналов формирования сигналов в диапазоне частот от 1,57 до 1,61 ГГц (СРНС)	1
Количество независимых управляемых каналов в диапазонах:	
- от 850 до 3000 МГц	1
- от 400 до 6000 МГц	2
Максимальная ширина полосы формируемого сигнала в диапазоне частот:	
- от 400 до 850 МГц	100 МГц
- от 850 до 3000 МГц	300 МГц
- от 3000 до 6000 МГц	300 МГц
Интервал рабочих температур для СРН-0,4/6 и МКС-0,4/6	от минус 30°С до плюс 50°С
Интервал рабочих температур для ПУ-КПР-250	от 0°С до плюс 50°С
Питающее напряжение	220 В±10% 50 Гц
Максимальная потребляемая мощность по сети переменного тока, не более	3500 В
Масса изделия, не более	300 кг



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МОДУЛЯ ПОДАВЛЕНИЯ НАПРАВЛЕННОГО ДЕЙСТВИЯ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



Диапазон рабочих частот	От 300 до 6000 МГц
Диапазон рабочих частот каналов	
Канал 0,3/0,85	От 300 до 850 МГц
0,85/3	От 850 до 3000 МГц
3/6	От 3000 до 9000 МГц
Энергопотенциал излучаемого сигнала	
От 300 до 800 МГц	не более 100 Вт
От 850 до 3000 МГц	не более 200 Вт
От 3000 до 9000 МГц	не более 200 Вт
Минимальная полоса формируемого сигнала	10 кГц
Максимальная полоса формируемого сигнала	
В диапазоне от 400 до 800 МГц	100 МГц
В диапазоне от 850 до 3000 МГц	600 МГц
В диапазоне от 3000 до 9000 МГц	300 МГц
Дальность подавления	До 15 км
Рабочее напряжение	220 В 50 Гц
Потребляемый ток по сети 220 В	Не более 5А
Вес	Не более 150 кг с опорно-поворотным устройством, без 50 кг.
Интервал рабочих температур	От -40 до +50 град. С
Количество операторов	один



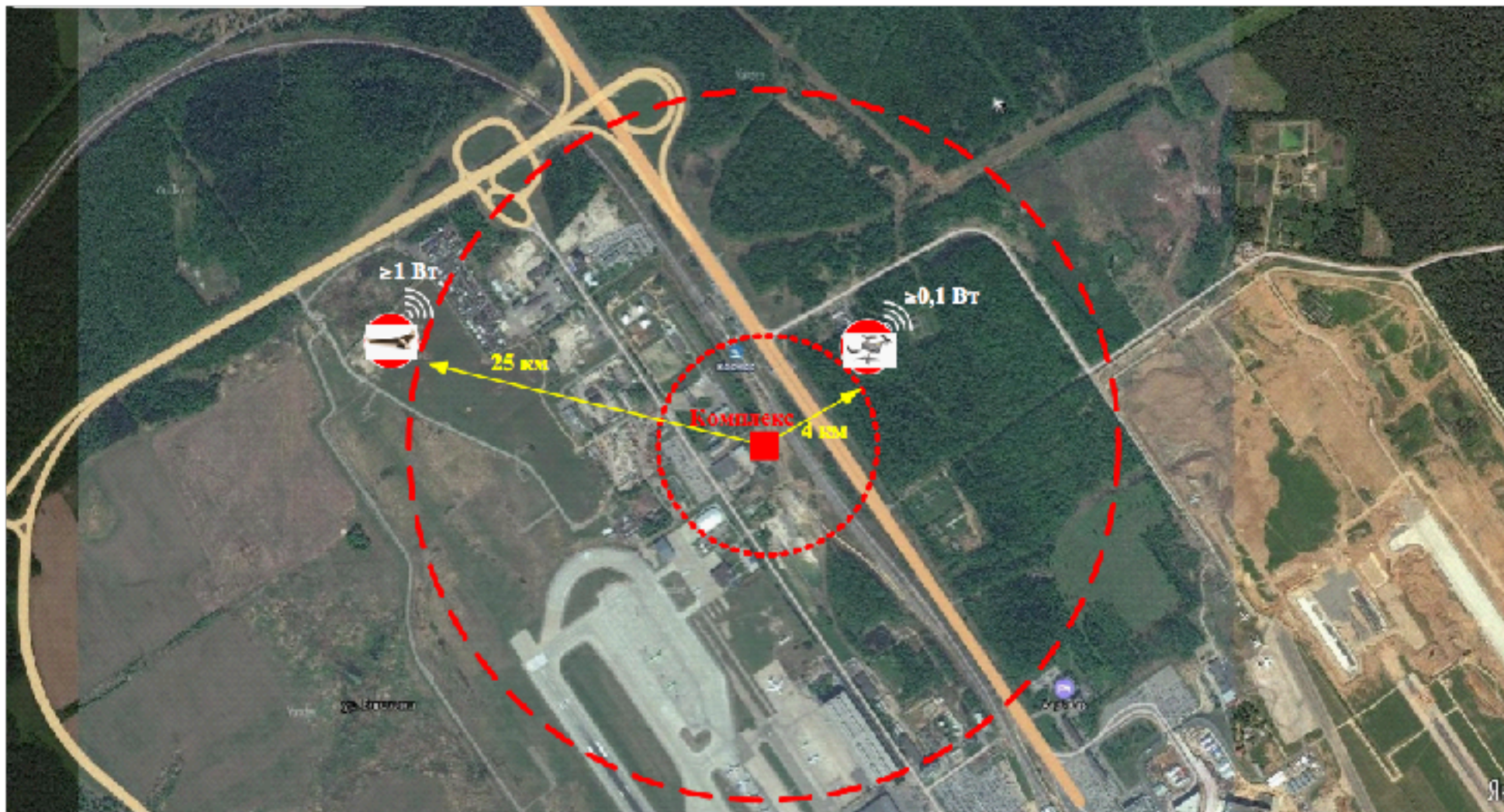
ТАКТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



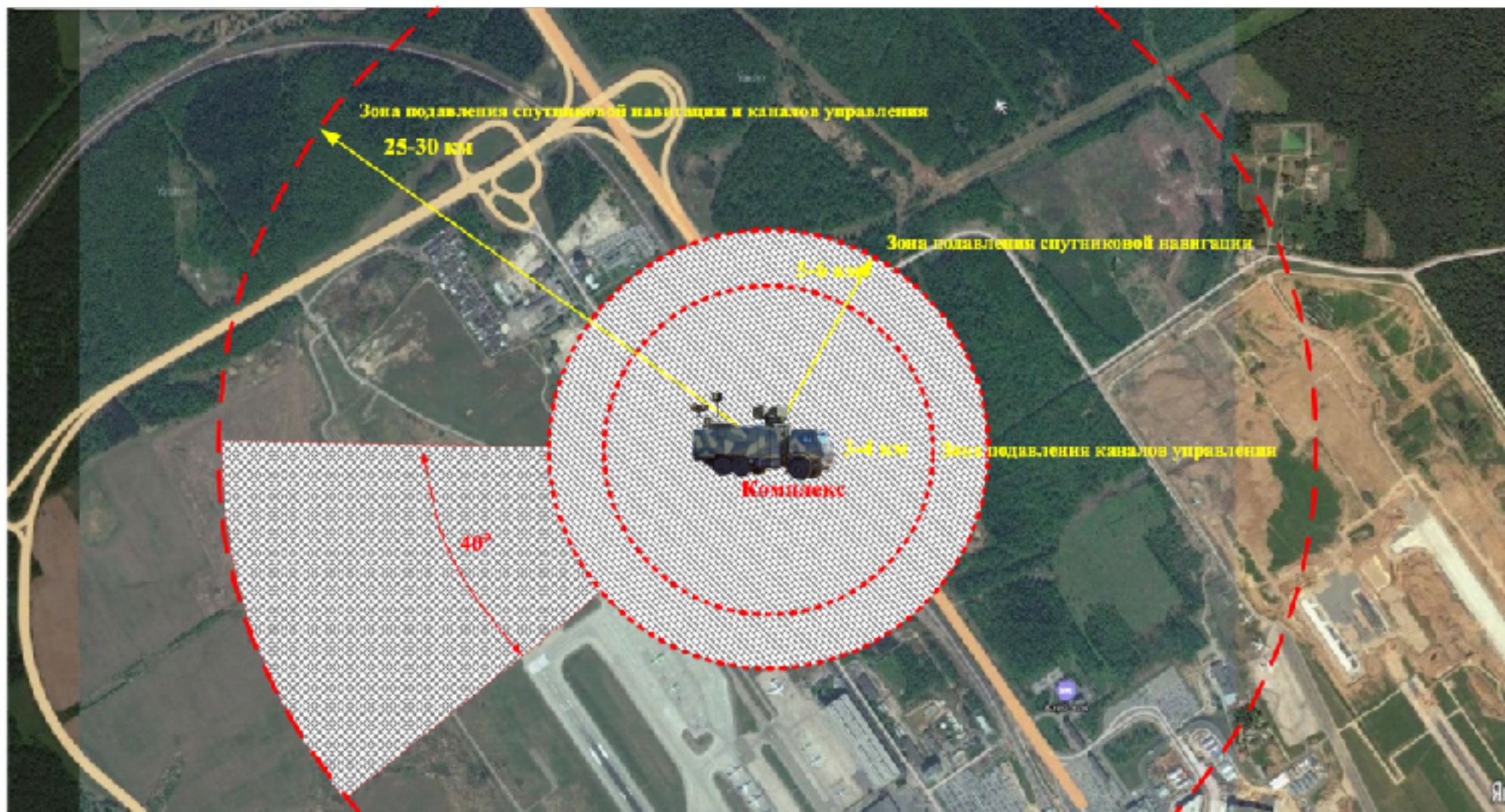
Наименование параметра	Значение параметра
Дальность обнаружения и идентификации сигналов БВС, при выполнении условий «прямой видимости» (автоматическое обнаружение и классификация):	
- БВС типа «квадрокоптер», с энергопотенциалом излучаемого сигнала, не менее 0,1 Вт, не менее	4 км
- БВС самолетного типа, с энергопотенциалом излучаемого сигнала, не менее 1 Вт, не менее	25 км
Дальность изотропного/ направленного подавления каналов управления (при дальности связи равной дальности подавления):	
- БВС типа «квадрокоптер», не менее	4 км / 10 км
- БВС самолетного типа, не менее	6 км / 20 км
Дальность подавления каналов спутниковой навигации, не менее	5 км / 27 км



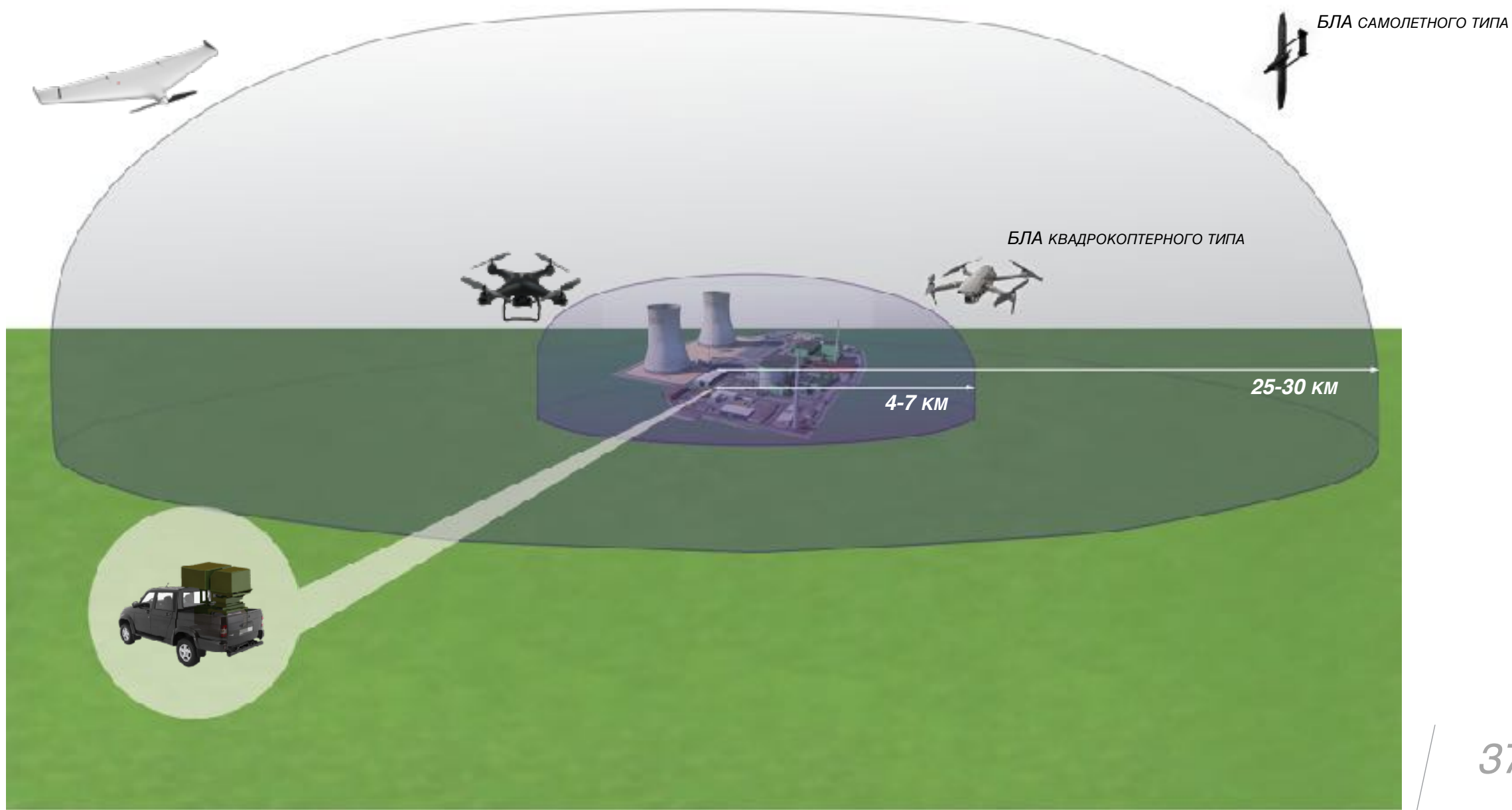
ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ БВС КОМПЛЕКСОМ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



ДАЛЬНОСТЬ ПОДАВЛЕНИЯ БВС КОМПЛЕКСОМ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



ДАЛЬНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ СИСТЕМЫ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»

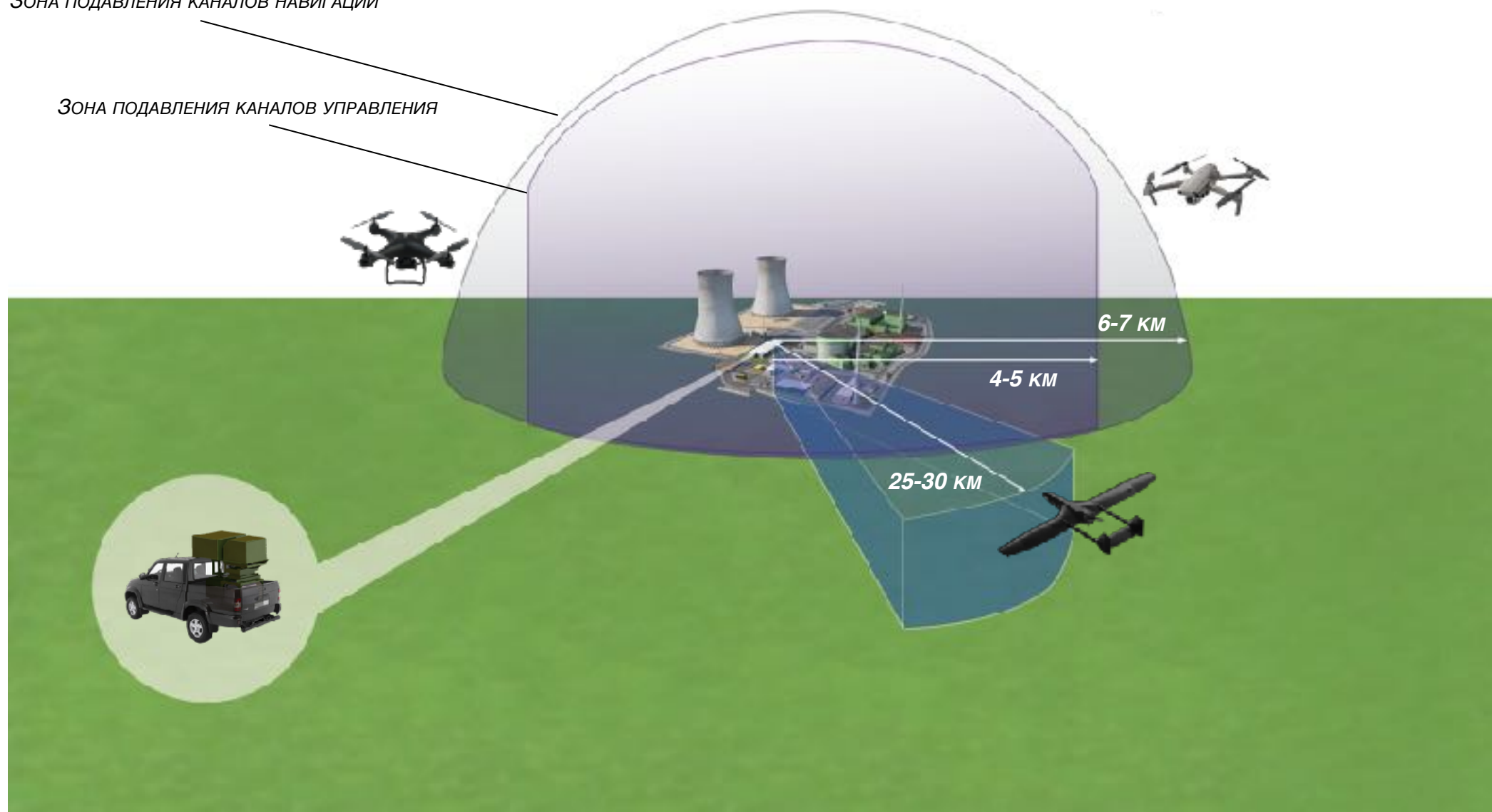


ДАЛЬНОСТЬ ПОДАВЛЕНИЯ СИСТЕМЫ «КОНВОЙ-АВТОМАТИКА»



Зона подавления каналов НАВИГАЦИИ

Зона подавления каналов УПРАВЛЕНИЯ



ПЕРЕНОСНОЙ КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «ТАРАН» В СОСТАВЕ:

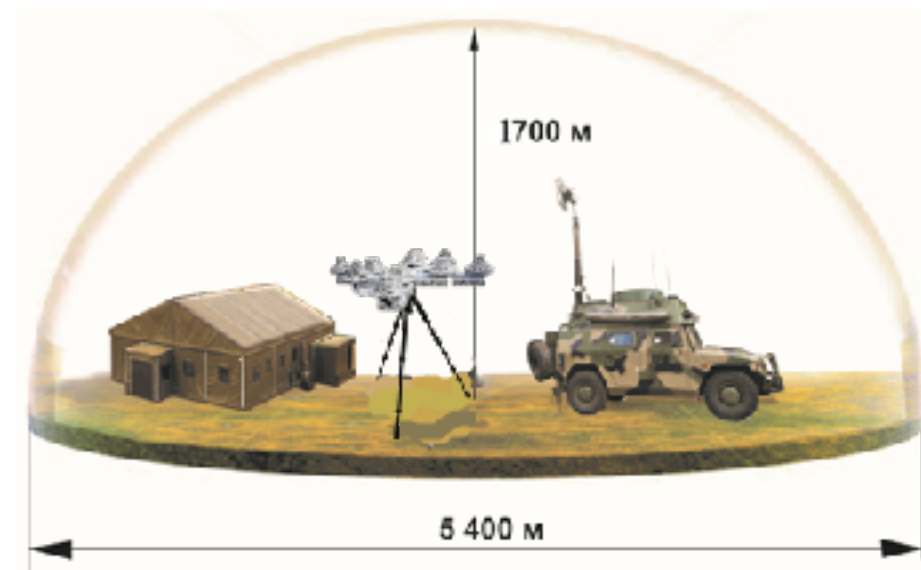


ПЕРЕНОСНАЯ СИСТЕМА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «КУПОЛ»

ПРЕДНАЗНАЧЕН для воздействия на каналы навигации, управления и передачи информации БВС с целью воспрепятствования функционированию БВС в воздушном пространстве объекта в частотном диапазоне от 340 до 6000 МГц.

УКОМПЛЕКТОВАН АФУ изотропного излучения, обеспечивающих создание электромагнитного барьера над объектом.

РАДИУС ДАЛЬНОСТИ РАДИОПОДАВЛЕНИЯ каналов управления, сброса информации и навигации БВС составляет до 2,6 км при наличии прямой видимости. Мощность 80 Вт. Вес - 15 кг.



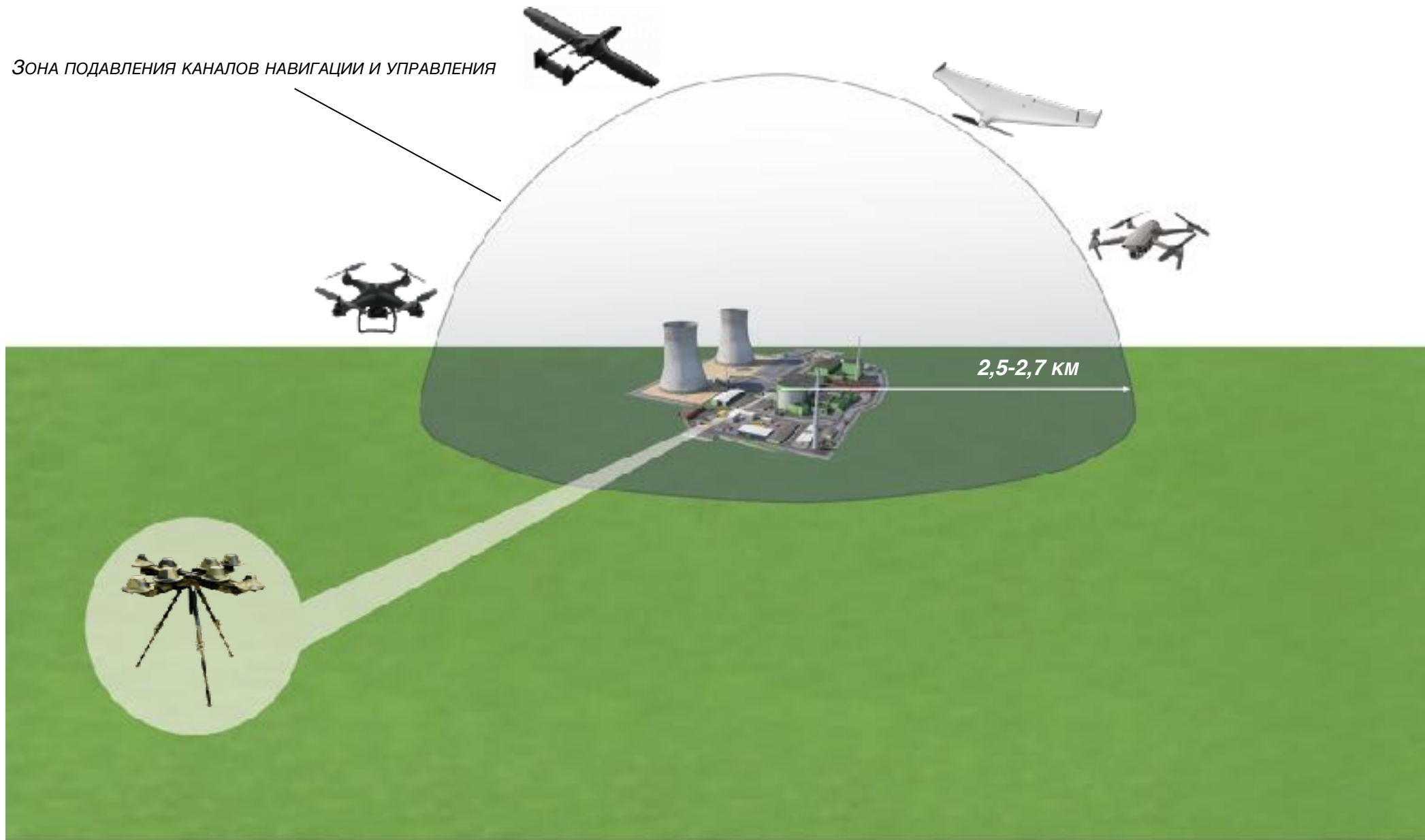
ВАРИАНТ КОМПОНОВКИ «КУПОЛА» В БАГАЖНИКЕ АВТОМОБИЛЯ



Применяется для обеспечения безопасности на неподготовленных позициях массового скопления людей и обеспечения безопасности VIP персон



Дальность подавления системы «Купол»



ПЕРЕНОСНОЙ КОМПЛЕКС ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «ТАРАН» В СОСТАВЕ:



КОМПЛЕКС РАДИОПОДАВЛЕНИЯ БВС «ЛУЧ»

Предназначен для осуществления прицельного по направлению подавления каналов управления, навигации и передачи информации БВС.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Энергопотенциал подсистемы:

- в диапазоне 0,3 ÷ 1 ГГц - не менее 150 Вт,
- в диапазоне 1 ÷ 2 ГГц - не менее 200 Вт,
- в диапазоне 2 ÷ 6 ГГц - не менее 150 Вт.

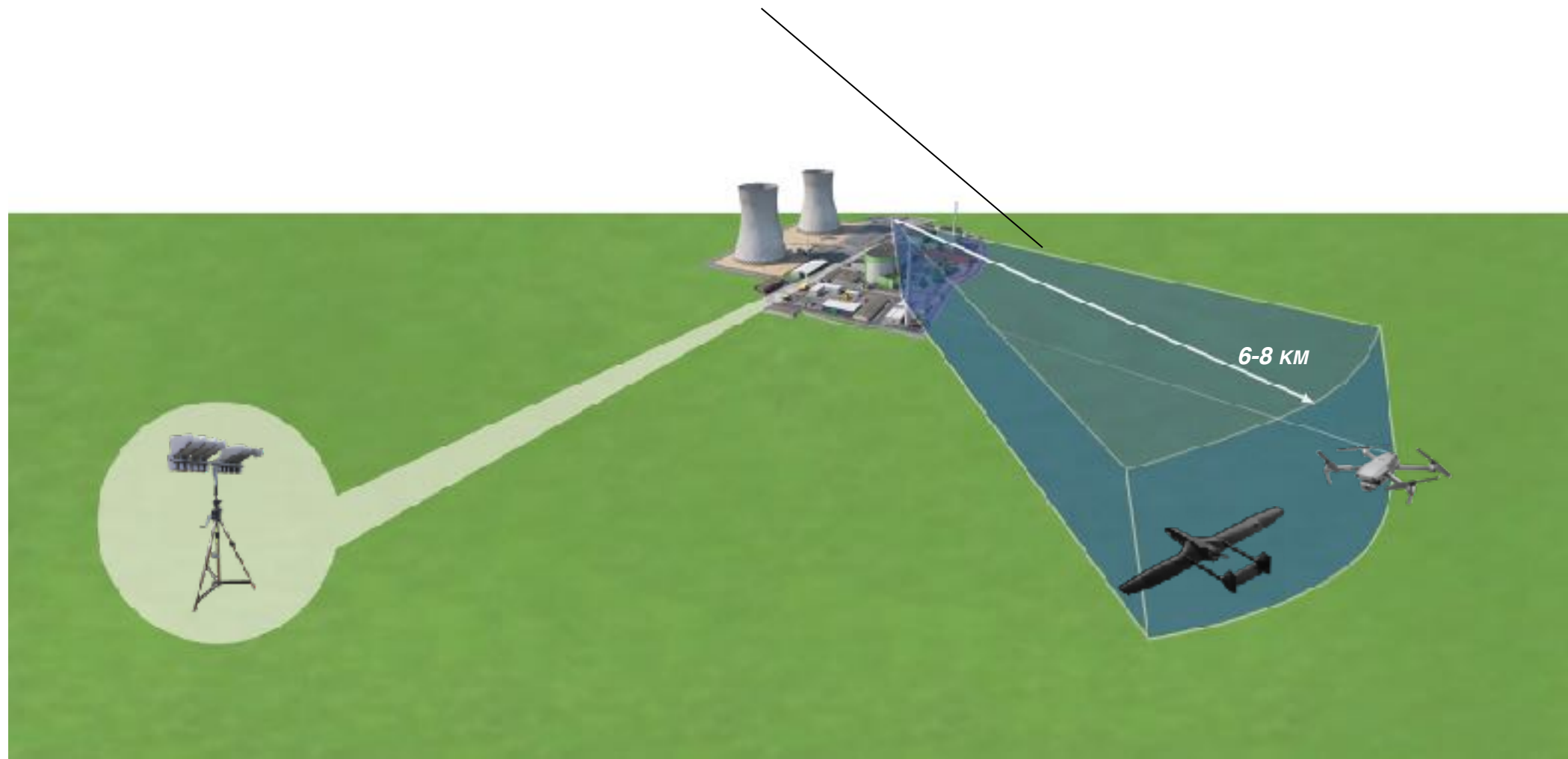
Вид и параметр помех формируются автоматически после выбора типа подавляемого канала БВС.

Время реакции при создании прицельной по частоте помехи - не более 100 мс.

Дальность противодействия не менее 4 км.



Зона подавления каналов навигации и управления



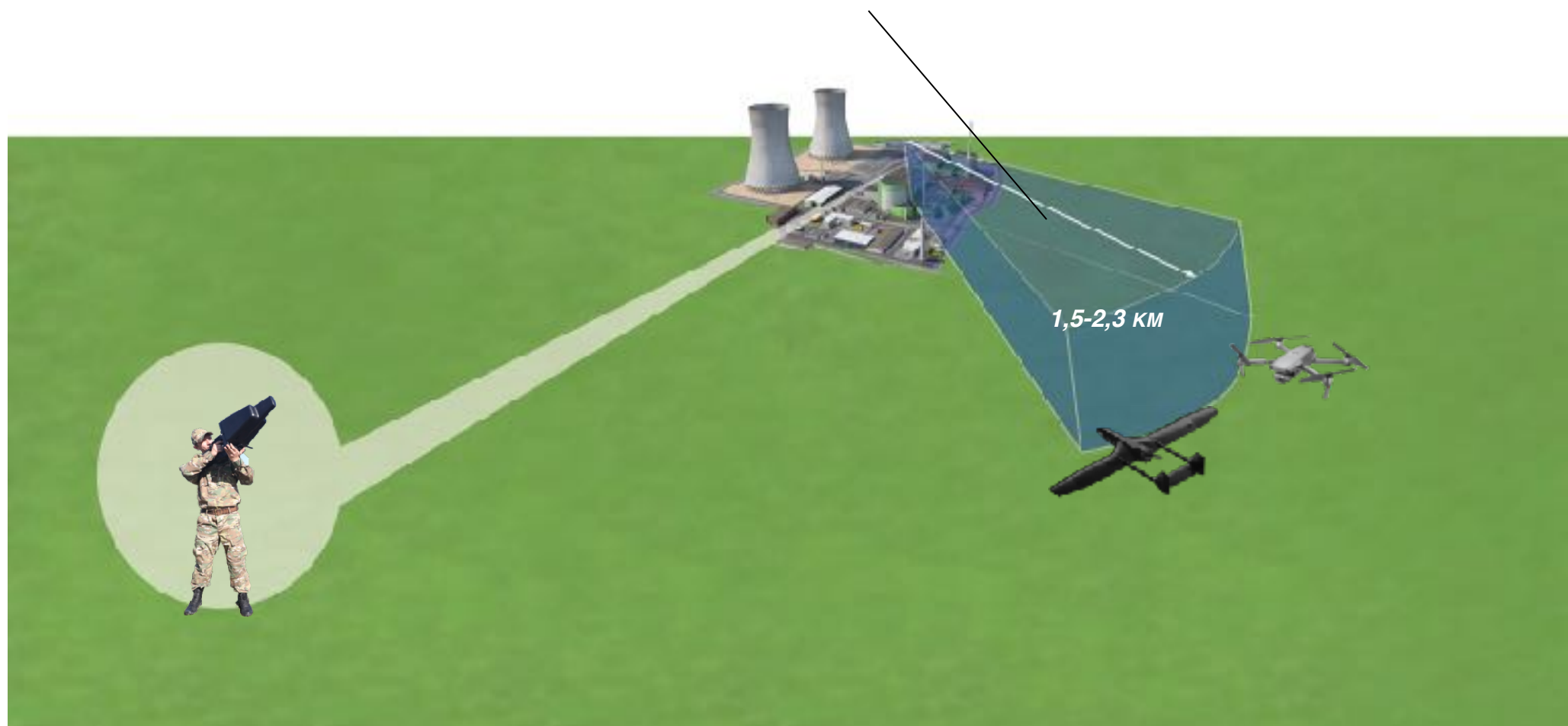


НАЗНАЧЕНИЕ:

- ❑ Носимый комплекс «Пищаль» предназначен для срыва полетного задания БВС путем подавления каналов связи, управления и навигации БВС с неподготовленных позиций участка охранения
- ❑ Не требует специальной подготовки и готов к боевому применению в масштабе времени, близкому к реальному
- ❑ 5-7 одновременно работающих диапазонов от 400 до 6000 MHz Навигационные системы: ГЛОНАСС, GPS, Galileo, Bei Dou; Системы связи и управления в диапазонах: 433 МГц ISM; 915 МГц ISM; 1,5 ГГц ISM; 2,4 ГГц ISM; 5,8 ГГц ISM/WiFi.
- ❑ Мощность 3 Вт
- ❑ Дальность противодействия до 2,5 км



Зона подавления каналов навигации и управления



ВАРИАНТ ОСНАЩЕНИЯ НПЗ КОМПЛЕКСОМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



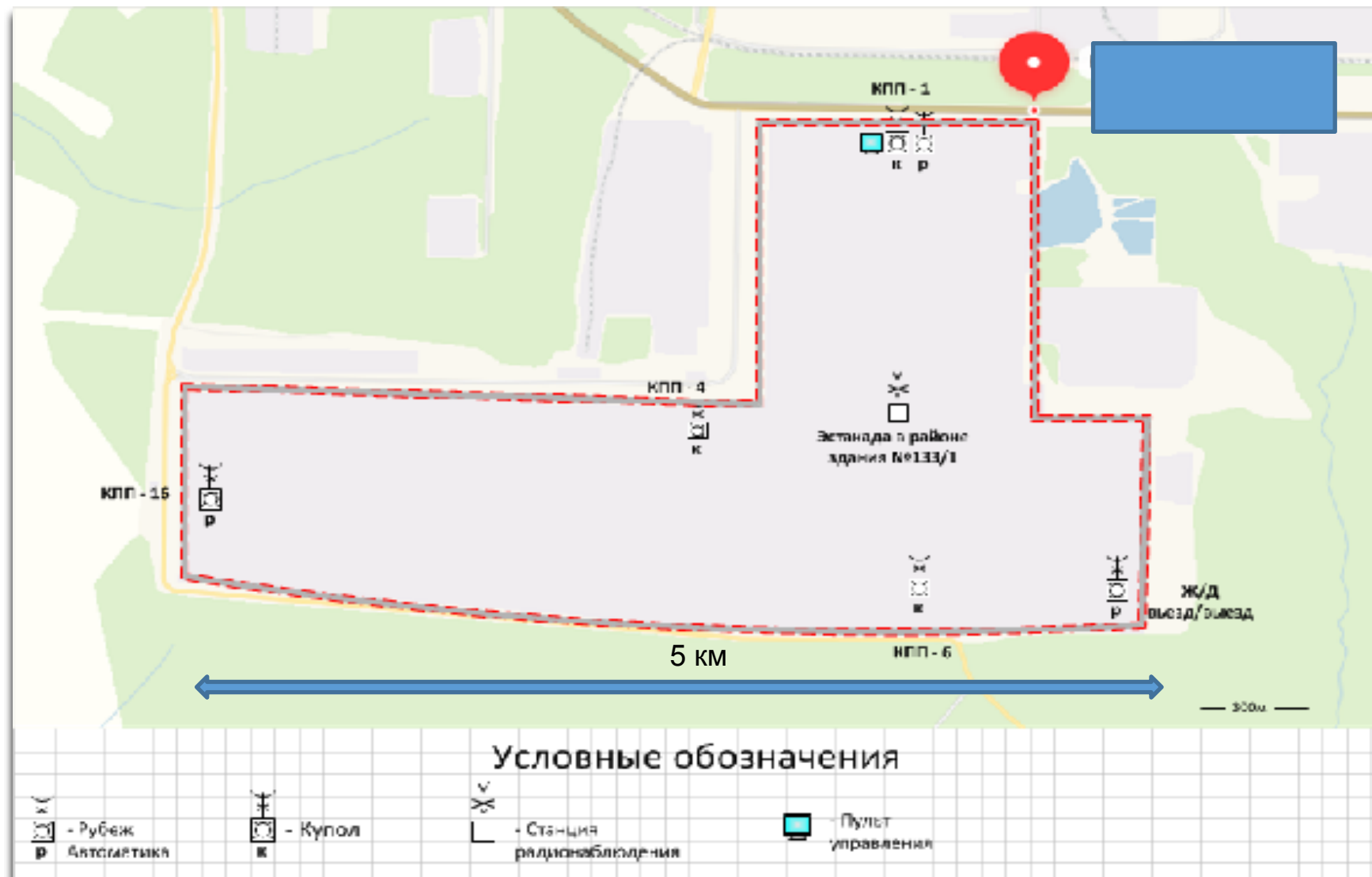
Состав оборудования



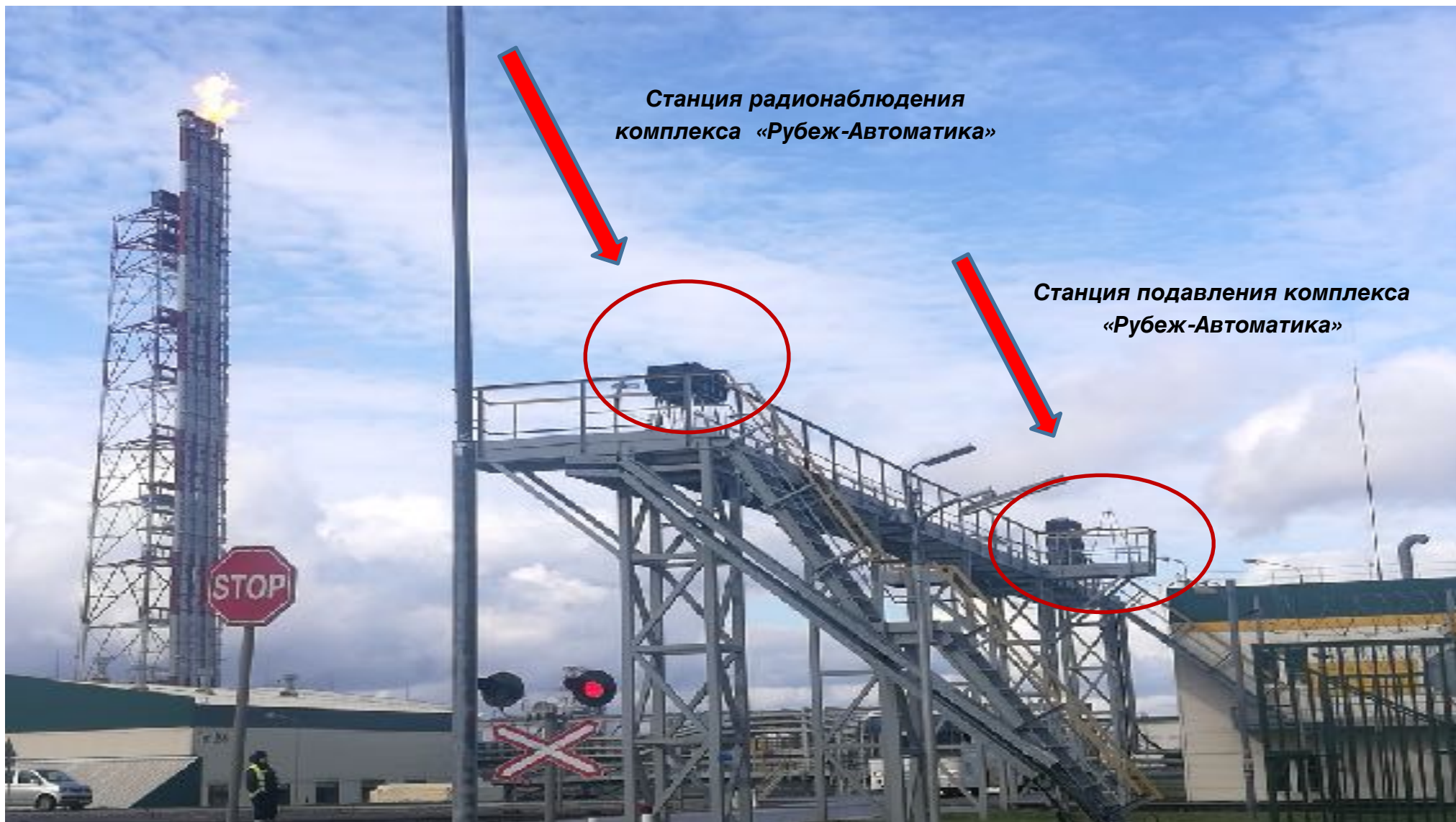
Станция радионаблюдения
комплекса «Рубеж-Автоматика»



Станции подавления комплекса
«Рубеж-Автоматика»



ВАРИАНТ ОСНАЩЕНИЯ НПЗ КОМПЛЕКСОМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



ВАРИАНТ ОСНАЩЕНИЯ НПЗ КОМПЛЕКСОМ ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БВС «РУБЕЖ-АВТОМАТИКА»



Станция подавления комплекса
«Рубеж-Автоматика»



Комплексные разработки
АО «Концерн «Автоматика»
по протевдействию БВС

Черноярский Б.А.
АО «Концерн «Автоматика»
borisch@ao-avtomatika.ru



WWW.ROSTEC.RU