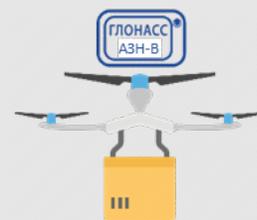


# Беспилотная авиация: как сформировать инфраструктуру?

# 4 ключевых модуля аппаратной инфраструктуры эксплуатации БАС



ID, местоположение

Инфраструктура

1. Инфраструктура взлета-посадки



2. Связь



3. Наблюдение



Ключевые элементы

1. Аэродромная инфраструктура (в т.ч. вертодромы, посадочные площадки)
2. Федеральные дронпорты
3. Региональный дронхабы
4. Местные дроно-постоматы

Обеспечивает возможность использования **трех технологий** связи для реализации командной радиолинии C2/C3:

1. Сотовая связь (LTE / 5G)
2. Прямая радиолиния
3. Спутниковая связь

Обеспечивает наблюдаемость всех БВС, использующих федеральную инфраструктуру:

1. Не кооперативное наблюдение:
  - a) Локаторы
  - b) Оптическая система
  - c) Сервис «Народный наблюдатель»
2. Кооперативное наблюдение:
  - a) МПСН
  - b) АЗН

← Обмен данными о ID и местоположении БВС между элементами инфраструктуры →

## 4. Антидрон

Комплексная система средств радиоэлектронной борьбы, а также физического воздействия на беспилотники посредством лазерного и радиоэлектронного излучения.

# Линия С2/С3. Взгляд Эксплуатанта

# Линия С2/С3. Рискоориентированный ПОДХОД



	Зона применения	Оператор сегмента	Технические характеристики
Связь единого поставщика ОРВД	Контролируемое воздушное пространство	ОРВД	Голосовая связь, передача данных
Публичные сети 3G/4G	Населенные пункты и их окрестности, крупные автодороги	Мобильные операторы	Передача данных – до 1 Гб/с; задержка – до 50 мс.
Корпоративные сети 3G/4G	Вдоль линейных объектов	Ресурсодобывающие компании, РЖД, Россети	
Спутниковая связь	Вне зон покрытия наземных сетей	GEO (ГПКС/Газком)	10 - 100 Мб/с; задержка – до 600 мс.
		LEO - ???	

# ЭПР по ИВП с интеграцией сетей связи



Возможные регионы ЭПР:

- ХМАО,
- ЯНАО,
- Поволжье.



e-mail: [info@k-bas.ru](mailto:info@k-bas.ru), +7 (495) 956 00 33