**Классификация пеленгаторов**

1. **По принципу действия:**

* **Пассивные** – *используются чаще всего*

Роль в системе: устройство обнаруживает и пеленгует источники излучения.  
Устройство требует постоянного мониторинга состояния системой. Необходимо обеспечение питания 24/7.

* **Активные** (сами излучают сигнал и анализируют его отражение от цели)
* **Гибридные «пассивно-активные»** (пассивно обнаруживают источник излучения, а затем активно подсвечивают цель для уточнения координат)

1. **По роли в системе (функциональному назначению):**

* **Средство обнаружения (Детектор)**

Роль в системе: первоначальное обнаружение факта излучения в большом секторе.  
Устройство требует постоянного мониторинга состояния системой. Необходимо обеспечение питания 24/7.

* **Средство точного сопровождения (Точное целеуказание)**

Роль в системе: устройство способно точно определить координаты цели для передачи системе противодействия.

* **Средство идентификации (Идентификатор)**

Роль в системе: устройство способно классифицировать тип цели(БПЛА, птица, др.) по ее сигнатуре.

1. **По типу выходных данных для системы:**

* **Пеленг (угловые координаты)** - азимут и угол места на источник.
* **Геолокация (координаты на карте)** - готовые GPS-координаты источника.
* **Спектральная сигнатура –** данные для идентификации типа излучателя.

Роль в системе: Система должна «понимать» какой тип данных она получает от устройства, чтобы правильно это отобразить на карте и использовать в алгоритмах.

1. **По виду обрабатываемых сигналов:**

* **Пеленгаторы аналоговых сигналов -** работают с традиционными аналоговыми сигналами (AM, FM).

Роль в системе: устройство определяет направление на источник непрерывного, стабильного сигнала.

* **Пеленгаторы цифровых сигналов -**  для пеленгации современных цифровых сигналов связи, включая сигналы с псевдослучайной перестройкой частоты.

Роль в системе: устройство определяет направление на источник, который активен очень короткое время, быстро меняет частоту (ППРЧ) или маскируется.

1. **По мобильности (размещению):**

* Стационарные
* Мобильные

Роль в системе: для мобильных устройств необходимо предусмотреть возможность изменения местоположения устройства на карте

1. **По обслуживанию (в рамках планирования ТО):**

* **Обслуживаемая**

Роль в системе: необходимо предусмотреть автоматическое формирование уведомлений для оператора и службы эксплуатации о приближении ТО

* **Необслуживаемая** (работают до отказа)

Роль в системе: необходимо предусмотреть автоматическое формирование уведомлений для оператора и службы эксплуатации об окончании срока работы устройства

**Характеристики пеленгатора**

|  |  |
| --- | --- |
| **Характеристика** | **Единица измерения/пример** |
| *Тактико- технические:* |  |
| **Сектор обзора** | **градусы** |
| Скорость сканирования | МГц/с |
| Диапазон рабочих частот | ГГц |
| Динамический диапазон | дБ |
| Чувствительность | дБ/Гц |
| Погрешность/точность пеленгации | градусы |
| Разрешающая способность | градусы |
| Однозначность пеленга | Да, нет |
| *Функциональные:* |  |
| - | - |
| *Эксплуатационные:* |  |
| Полоса частот на выходе тракта промежуточной частоты | МГц |
| Шумовая температура, приведенная ко входу приемника | К (Кельвины) |
| Время автономной работы | час |
| **Потребляемая мощность** | **Вт** |
| **Напряжение питания** | **В** |
| **Степень влагозащиты (IP)** | **IP-код (для учета в алгоритмах работы в плохих погодных условиях)** |
| **Диапазон рабочих температур** | **°C** |
| *Интеграционные:* |  |
| **Интерфейс передачи данных** | Ethernet**, Wi-Fi,** оптоволокно**, RS-232, RS-422, RS-485** |
| **Протокол обмена данными** | **TCP, UDP, HTTP/HTTPS, SNMP, FTP/SFTP, Протокол производителя и т.д.** |
| **Скорость передачи данных** | **Мбит/с** |
| **Поддерживаемое ПО для управления** | **Веб-интерфейс, Proprietary Software, API** |
| **Команды управления с ПО** | **Включить/выключить, Смена режима, Поворот антенны, Начать запись, Передать данные** |