

## **Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.**

---

**Датчик близких гроз (ДГ) определяет наличие или отсутствие гроз в зоне до 25 км от аэродрома.**

**Наличие гроз определяется по молниевым разрядам.**

**В момент молниевых разряда напряженность поля в атмосфере резко падает. Это скачок напряженности фиксируется специальной антенной. Она помещается на мачте высотой 7 м.**

## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.

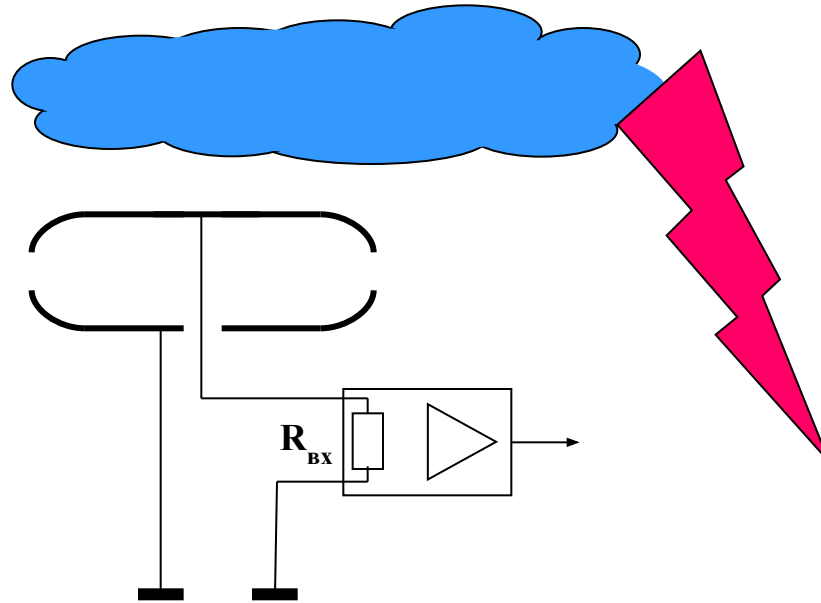
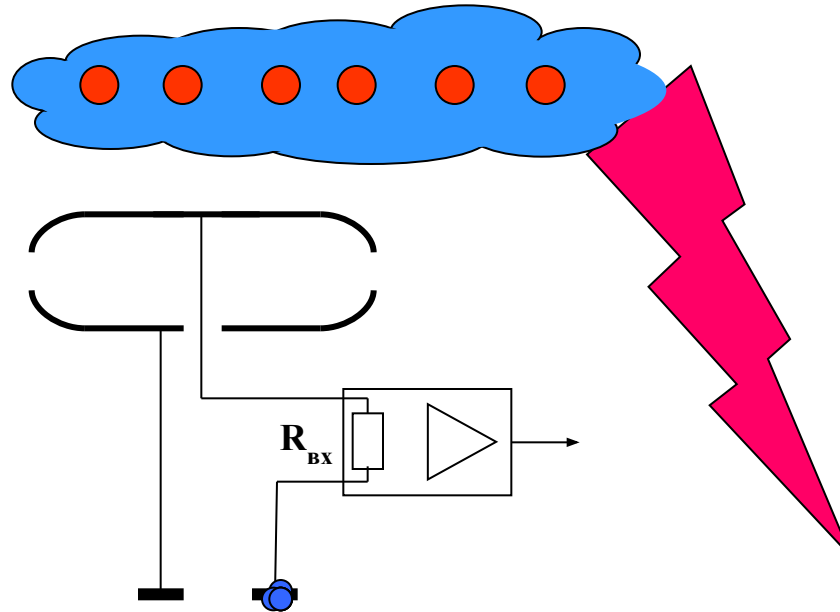


Рис. 8.4.1. Антенна датчика близких гроз.

**Антенна датчика – это круглый конденсатор с воздушным диэлектриком. Диаметр антенны около 0,5 м.**

**Нижняя пластина антенны заземлена через мачту. Верхняя пластина заземлена через входное сопротивление усилителя  $R_{вх} \sim 10^6$  Ом.**

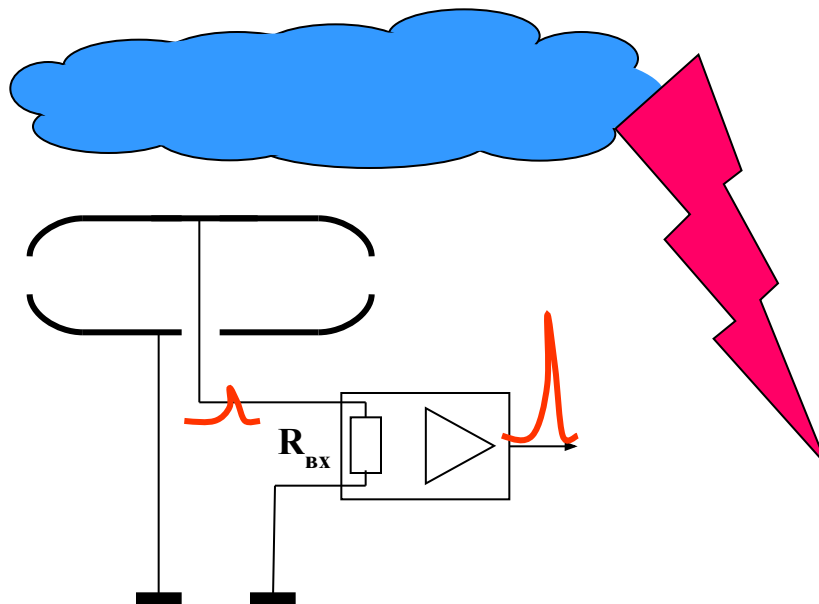
## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.



**Если в облаке появляются электрические заряды, на верхнюю пластину датчика с земли приходят заряды противоположного знака.**

**При разряде молнии часть зарядов из облака уходят в землю, и часть заряда с верхней пластины уходит через входное сопротивление усилителя.**

## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.



**Значит, на вход усилителя поступает слабый импульс тока.  
Усилитель его усиливает.**

**Эти импульсы и являются признаками грозы.**

## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.

Рассмотрим блок-схему датчика близких гроз (рис. 8.4.2).

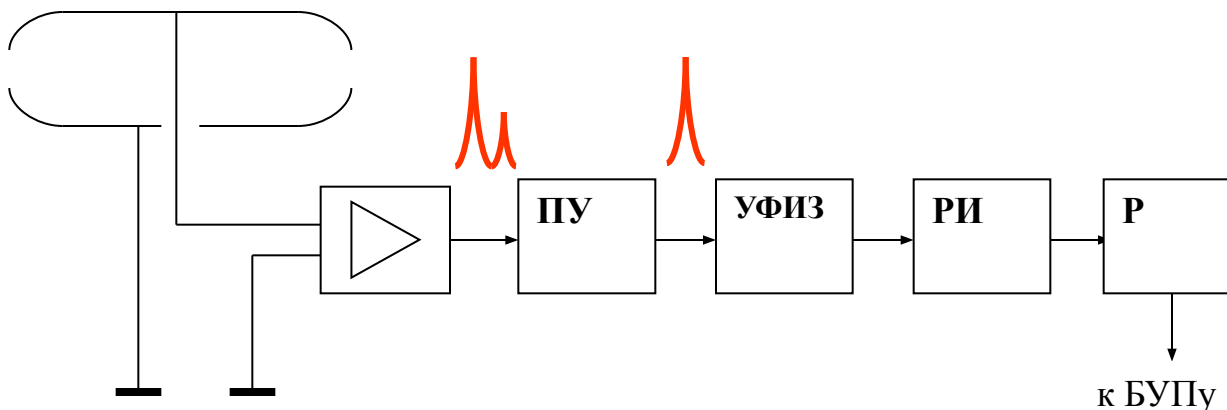
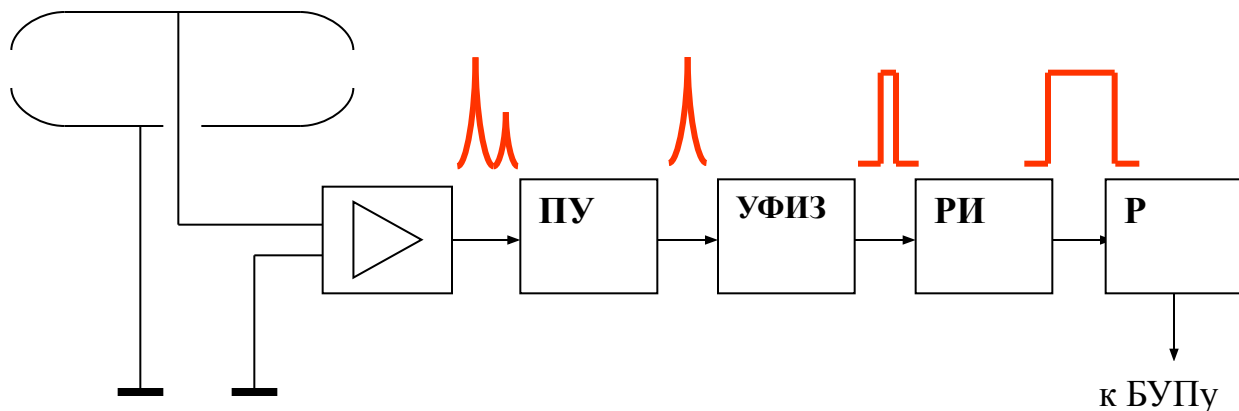


Рис. 8.4.2. Блок-схема датчика близких гроз КРАМС-2.

**Датчик воспринимает импульсы от близких и от дальних гроз. Импульсы от дальних гроз имеют меньшую амплитуду.**

**Пороговое устройство (ПУ)** пропускает импульсы выше определенной амплитуды. Изменяя этот порог, можно регулировать радиус действия датчика.

## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.

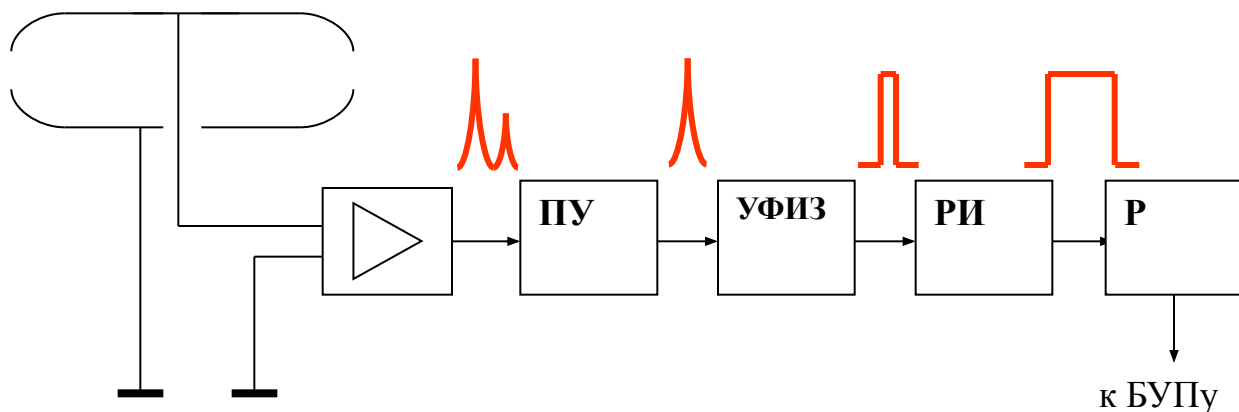


**Усилитель-формирователь импульсов запуска (УФИЗ)** генерирует прямоугольный импульс в ответ на поступающие молниевые импульсы.

**Расширитель импульсов (РИ)** увеличивает длительность импульса так, чтобы успело сработать выходное реле (Р).

Реле замыкает контакты, через которые в БУП идет сигнал о наличии грозы.

## Тема 8.4. Датчик близких гроз КРАМС.



**По сигналам с БУПа КРАМС переходит в штормовой режим (измерения один раз в 15 секунд с выдачей штормовых телеграмм и звуковых сигналов).**

**КРАМС сохраняет штормовой режим в течение 15 минут после импульса. Если в течение этого времени поступит следующий импульс, то штормовой режим продлевается.**

**Если за 15 минут новых импульсов не поступает, гроза считается законченной и станция переходит из штормового режима в срочный.**

## **Датчик параметров ветра КРАМС.**

---

**Датчик параметров ветра КРАМС** представляет собой устройство, аналогичное датчику анеморумбометра М-63м.

Отличием ДПВ КРАМС от М-63м является наличие герконов вместо импульсаторов.