

# РАДИОЛОКАЦИОННАЯ СТАНЦИЯ «ТРАССОВЫЙ РАДИОЛОКАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС «СОПКА»»

*Некрасов Н.С.*

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники  
г. Минск, Республика Беларусь*

*Беккеров Д.Э.*

Аннотация. Преимущества и тактико-технические характеристики радиолокационной станции "Сопка".

Трассовый радиолокационный комплекс (ТРЛК) «Сопка» S-диапазона предназначен для использования в качестве источника радиолокационной информации для систем управления воздушным движением и контроля воздушного пространства.

Одновременно в ТРЛК организован отдельный канал для получения метеорологической информации аналогичной информации, получаемой от специализированных метеолокаторов.

ТРЛК «Сопка» обеспечивает обнаружение воздушных объектов (ВО), измерение дальности, азимута и угла места (высоты) целей, определение государственной принадлежности; получение дополнительной информации по каналу МВРЛ/НРЗ, передаваемой бортовыми ответчиками, объединение радиолокационной информации (РЛИ), получаемой от ПОРЛ, ВРЛ и НРЗ, а также выдает обработанную информацию потребителям по согласованным протоколам на средства отображения. По желанию Покупателя ТРЛК может комплектоваться аппаратурой АЗН-В.

Антенное устройство первичного радиолокатора - фазированная антенная решетка (ФАР) с частотным управлением положения луча в вертикальной плоскости; антенны МВРЛ и НРЗ - моноимпульсные антенные решетки, расположенные с тыльной стороны антенны ПОРЛ («спина-к-спине»). Вращение по азимуту обеспечивается безредукторным приводом вращения.

Передающее устройство ПОРЛ - твердотельное, с синфазным суммированием мощности 64 модулей с воздушным охлаждением, средняя излучаемая мощность на выходе передатчика не менее 4 кВт. Амплитудно-фазовая стабильность передающего устройства обеспечивает коэффициент подавления отражений от местных предметов не менее 50 дБ. Передатчик работает в режиме «мягкого отказа», замена отказавших модулей может производиться в процессе работы без выключения излучения

Приемное устройство ПОРЛ многоканальное, состоит из 4 основных и 4 резервных каналов (100% резервирование). Каждый канал имеет однократное преобразование частоты с коэффициентом шума не более 3 дБ.

Динамический диапазон приемного устройства не менее 60 дБ по выходу промежуточной частоты. Каждый канал выполнен в виде отдельного интегрированного блока (модуля), выход из строя одного или нескольких приемных каналов не приведет к отказу ПОРЛ, т.к. в этом случае происходит автоматическое переключение на резервный комплект. Замена неисправных приемных модулей возможна в процессе работы ПОРЛ.

## **ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТРЛК «СОПКА»:**

- трехкоординатный твердотельный цифровой радиолокационный комплекс;
- высокие тактико-технические и эксплуатационные характеристики;
- возможность работы без постоянного присутствия персонал-Высокая надежность с автоматическим резервированием;
- автоматизированная система диагностики и контроля;
- современные методы обработки сигналов и информации;
- встроенный метеоканал;
- сопряжение с любыми центрами УВД.

## **ПРЕИМУЩЕСТВА ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВАРИАНТА ТРЛК «СОПКА» С ПЕРЕВОЗИМЫМ АНТЕННЫМ МОДУЛЕМ:**

- сокращаются сроки ввода ТРЛК в эксплуатацию и замена существующих РЛС типа П-35/ П-37 с использованием ранее созданных радиолокационных позиций без существенных затрат;
- сокращается трудоемкость технического обслуживания антенного модуля; - Ветровые нагрузки до 50 м/с обеспечиваются без дополнительных работ по креплению прицепа на горке;
- антенный модуль проходит приемо-сдаточные испытания (ПСИ) непосредственно на заводе-изготовителе и транспортируется без разборки; - Исключается необходимость проведения проектно-изыскательских и строительных работ для установки башни;
- возможность использования существующей инфраструктуры РЛП старого парка РЛС типа П-35/ П-37 и других с минимальной подготовкой площадки и коммуникаций;

– появляется возможность изменения места развертывания ТРЛК «Сопка-2» и его транспортирования на другую позицию

**ТРЛК «Сопка» обеспечивает:**

- обнаружение воздушных судов, измерение дальности, азимута и высоты целей;
- получения через канал МОВРЛ/ОСЧ дополнительных данных,
- передаваемых бортовыми ответчиками, объединения РЛИ, получаемой от ПОРЛ, ВОРЛ и РЛС ОСЧ, а также выдачи обработанной информации пользователям с использованием согласованных протоколов на средства отображения.



Рисунок 1 – Сопка

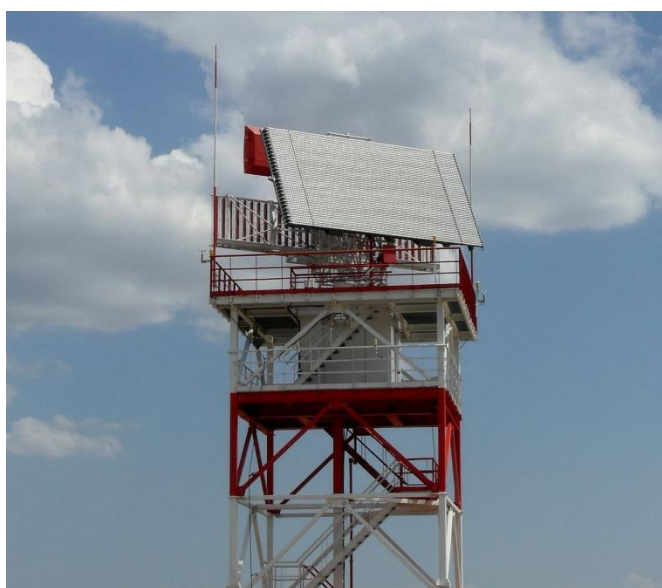


Рисунок 2 – Сопка-2

**Список использованных источников:**

1. <https://lemz.ru/%D1%81%D0%BE%D0%BF%D0%BA%D0%B0-2/>