



ВТОРИЧНЫЕ РАДИОЛОКАТОРЫ

Вторичные радиолокаторы (ВРЛ) производства ПАО «НПО «Алмаз» соответствуют всем нормам ИКАО (Приложение 10), ГОСТ Р 51845-2001 и предназначены для встраивания в первичные РЛС. ВРЛ выполнены на современной элементной базе с твердотельным исполнением приемо-передатчиков и использованием специальных встроенных процессоров в системах обработки сигналов и информации.

Состав аппаратуры

В состав встраиваемых ВРЛ входят:

- твердотельные передатчики с возможностью оперативной регулировки выходной мощности;
- приемные модули каналов УВД и RBS;
- аппаратура цифровой пороговой обработки сигналов;
- аппаратура декодирования дополнительной информации;
- устройство вычисления координат (первичной обработки информации);
- устройство завязки и сопровождения траекторий (вторичной обработки информации);
- устройство передачи данных и приема команд дистанционного управления;
- автоматизированная система контроля и управления (АСКУ);
- комплект ЗИП и ЭД;
- контрольный ответчик.

Встраивание в первичную РЛС

ВРЛ могут быть встроены в первичные радиолокаторы различных типов. При встраивании осуществляется сопряжение как по сигналам синхронизации и вращения, так и по ответным сигналам. По ответным сигналам сопряжение может обеспечиваться как по видеoinформации (при встраивании в РЛС старого парка), так и по цифровому интерфейсу.

Информационное сопряжение ВРЛ с ПРЛ по цифровому интерфейсу обеспечивается по сети Ethernet либо по каналу RS-232. При этом процессор ПРЛ осуществляет прием от ВРЛ и обработку кодограмм, содержащих координатную или трассовую информацию ВРЛ, привязку координат и дешифрованных данных вторичной локализации к трассовой информации ПРЛ и выдачу



Внешний вид шкафа ВРЛ
типа «Лира-В» и «Лира-ВМк»

объединенной информации потребителю. В случае встраивания ВРЛ в первичные радиолокаторы с аналоговым индикатором предусмотрен выход видеoinформации. Управление ВРЛ в этом случае может производиться с местной панели.

При встраивании ВРЛ в первичный радиолокатор для формирования необходимого перекрытия зоны обзора могут использоваться различные типы антенных систем:

- специальная дополнительно навешиваемая антенна в виде фазированной антенной решетки (если позволяет конструкция ПРЛ);
- зеркальная антенна первичного локатора с дополнительными специальными облучателями вторичного канала и дополнительной антенной подавления боковых лепестков.

Автоматизированная система контроля и управления (АСКУ) предназначена для обеспечения дистанционного управления режимами ВРЛ, а также для проведения автоматизированного функционального и диагностического контроля с целью определения технического состояния аппаратуры и определения места неисправности для проведения ремонтных и регламентных работ.

Основные технические характеристики вторичных РЛС

Технические параметры	Лира-В	Лира-ВМк	Лира-ВА	Лира-ВМ
Область применения	встраивание в мобильные РЛС	встраивание в мобильные РЛС	встраивание в стационарные РЛС УВД	встраивание в стационарные РЛС
Режимы работы	УВД (3К1, 3К2) RBS (1, 2, 3/A, С)	RBS (1, 2, 3/A, С)	УВД (3К1, 3К2) RBS (1, 2, 3/A, С)	(1, 2, 3/A, С, S), «Пароль»
Максимальная дальность действия, км	400	400	400	400
Минимальная дальность действия, км	1	1	1	1
Максимальная высота, км	20	20	20	20
Угол места, град.	0,25...45*	0,25...45*	0,25...45*	0,25...45*
Вероятность обнаружения ответов, не менее	0,95	0,95	0,95	0,98
Вероятность получения достоверной дополнительной информации, не менее	0,98	0,98	0,98	0,98
Точность определения координаты дальности, м	100	100	50	50
Точность определения координаты азимута, град.	0,12	0,12	0,1	0,1
Разрешающая способность по дальности, м	150	150	150	100
Разрешающая способность по азимуту, град.	3,5	3,5	3,5	0,6
Потребляемая мощность, кВт	0,5	0,5	1,0	1,5
Дублирование аппаратуры, %%			100	100
Среднее время наработки на отказ, ч	10 000	10 000	10 000	20 000

В дистанционном режиме предусмотрена возможность изменения выходной мощности, установки различных режимов запроса, изменения периода внутреннего запуска с возможностью введения вобуляции, установка законов ВАРУ, в том числе различных по азимутам, а также отображение состояния всех систем ВРЛ с локализацией неисправностей.

Программное обеспечение встроенных компьютеров, аппаратные средства устройств обработки и все рабочие характеристики могут быть легко адаптированы для удовлетворения новых требований.

Контрольный ответчик ВРЛ обеспечивает проверку правильности формирования ДН и выявление неисправных элементов. По команде с АСКУ ответчик излучает заданные коды, по которым производится проверка аппаратуры.

За последние 8 лет предприятием выпущено более 80 комплектов ВРЛ различного типа.



Аппаратные шкафы ВРЛ «Лира-ВА» (слева) и «Лира-ВМ» (справа)