

**КОМПЛЕКС РАДИОЭЛЕКТРОННЫЙ
АКСОПРИ**

**Внесен
в Государственный
реестр
под № 11613—88**

Утвержден Государственным комитетом СССР по стандартам 1 ноября 1988 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекс радиоэлектронный АКСОПРИ представляет собой комплекс технических устройств и программных средств, обеспечивающих автоматизацию радиолокационных наблюдений и получение оперативной информации о мощности отраженных от метеорологических объектов сигналов, необходимых для расчета основных характеристик метеообразований и связанных с ними осадков и опасных явлений. Комплекс предназначен для использования в сети метеорологических радиолокаторов Госкомгидромета.

Комплекс радиоэлектронной АКСОПРИ обеспечивает решение следующих метеорологических задач:

- контроль активных воздействий на обычные системы для регулирования осадков и подавления града;
- оперативные измерения осадков на больших площадях;
- получение информации об опасных явлениях погоды, связанных с облачностью;
- сверхкраткосрочный прогноз полей облачности и осадков, гидрологический прогноз и др.

Комплекс выпускается по АТЮ1.520.000 ТУ.

Рабочие условия применения: температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$, относительная влажность воздуха 80%, атмосферное давление 84—106,7 кПа.

ОПИСАНИЕ

Комплекс радиоэлектронный АКСОПРИ (в котором с помощью АПОС и блока 054ЮД01 реализовано сопряжение метеорадиолокатора МРЛ-5 с УВК на базе ЭВМ СМ1420) обеспечивает комплексную автоматизацию при решении широкого круга метеорологических задач: от обнаружения и регистрации до прогнозирования развития метеообразований в атмосфере.

Комплекс работает в двух диапазонах волн:

трехсантиметровом (I канал) и десятисантиметровом (II канал). ЭВМ управляет выбором заданного канала и режима предварительной обработки, переключением режимов обзора антенны МРЛ-5 и вводом радиолокационной информации на конических обзорах пространства для заданного набора углов места. Значение углов места и количество обзоров могут выбираться произвольно оператором ЭВМ.

Ввод радиолокационной информации при каждом значении угла места производится за $1\frac{1}{4}$ оборота по азимуту и занимает 17 с. Общее время ввода радиолокационной информации, определяемое количеством заданных углов, при десяти обзорах составляет менее 3 мин.

После завершения ввода информационных сигналов программное обеспечение по заданию оператора ЭВМ позволяет выводить на печать цифрокарты распределения отражаемости или неоднородности поля ветра на произвольно выбранных высотных уровнях или цифрокарты интенсивности осадков для наименьшего высотного уровня.

Цифрокарты выводятся по полю 100×100 элементов с пространственным размером ячеек разрешения $0,5 \times 0,5$; 1×1 ; 2×2 в зависимости от выбранного радиуса обзора пространства. Время расчета и вывода на печать одной цифрокар-

ты зависит от количества обзоров при разных углах места и степени заполнения пространства метеобъектами, но не превышает 30 с.

Для оперативного предъявления получаемой метеорологической информации и удобства пользования цифрокарты отражаемости и неоднородности поля ветра представляются также на цветном видеоконтрольном устройстве ВКУ-Ц в виде цветных мозаичных карт.

Программное обеспечение комплекса радиоэлектронного АКСОПРИ предусматривает:

- работу комплекса в режиме реального времени;
- включение управления режимами работы МРЛ и АПОС, задание необходимого режима сбора информации;
- контроль параметров и тестовую проверку работоспособности аппаратуры комплекса (МРЛ, АПОС и дополнительных устройств);
- ввод и оптимальные распределения поступающей информации для минимизации времени обновления информации;
- формирование данных для вывода на цветной телевизионный экран и на символьнографический дисплей в виде, удобном для потребления;
- выдачу данных на интеллектуальный терминал, обеспечивающий хранение и последовательное представление цифрокарт за предшествующие и прогнозируемые моменты времени;
- запись радиолокационной информации на магнитную дисковую систему хранения информации;
- создание базисного набора программных модулей, позволяющих решать комплексные задачи, общие для нужд градозащиты, измерения осадков и штормооповещения.

Комплекс радиоэлектронный АКСОПРИ обеспечивает:

- включение — отключение приемопередатчиков I и II каналов;
- включение — отключение коррекции на квадрат расстояния приемных устройств I и II каналов;
- установку режимов работы изделия АПОС: «Отражаемость» I и II каналов, «Фаза» I и II каналов, «Поляризация» I и II каналов; «Отношение отражаемостей» I и II каналов;
- установку объема усредненной выборки 8, 16 (частоты повторения зондирующих импульсов МРЛ-5 250 и 500 Гц);
- установку размера ячейки усреднения по дальности 0,5; 1; 2 км;
- управление антенной по углу места;
- управление антенной по азимуту при выдаче команды «Управление по азимуту»;
- контроль сигналов МРЛ-5 «Контроль ПЧ Iк», «Контроль ПЧ IIк», «Уровень мощности Iк», «Уровень мощности IIк»;
- контроль сигналов «Авария МРЛ Iк», «Авария МРЛ IIк», «Авария АПОС»;
- включение и отключение привода антенны по команде «Пуск авт.»;
- включение системы автоматической подстройки частоты МРЛ-5 в режиме работы «Автомат» независимо от положения переключателя АПЧ — РРЧ МРЛ-5;
- отключение в режиме работы «Автомат» диодных аттенуаторов устройства ИЗО — ЭХО I и II каналов;
- отображение на индикаторе МРЛ-5 выходных сигналов изделия АПОС в режиме работы «Ручной» и выходных сигналов приемных устройств в штатном режиме работы МРЛ-5 «Работа»;
- формирование файла данных в режиме работы «Автомат», включающих значения: сигнала каждого подмассива; кода азимута, соответствующего данному подмассиву; шума, усредненного за предыдущий квадрат; кода угла места для данного квадрата.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Время одного оборота антенны (13,7±0,8) с.

Пределы допускаемой погрешности измерения мощности стандартных сигналов в диапазоне от —125 до —55 дБ относительно 1 Вт для I и II каналов в режиме работы «Отражаемость» ±4 дБ.

Пределы допускаемой погрешности измерения отношения мощностей стандартных сигналов в диапазоне от -125 до -55 дБ относительно 1 Вт на входах I и II каналов в режиме работы «Отношение отражностей» ± 8 дБ.

Уровень усредненного за квадрант выходного сигнала в режиме работы «Фаза» при подаче на вход стандартного нефлюктуирующего сигнала мощностью от -110 до -60 дБ относительно 1 Вт с периодом следования T_n не превышает 20 % от уровня усредненного за квадрант калибровочного сигнала.

Изменение уровня выходного сигнала в режиме работы «Фаза» при подаче на вход стандартного нефлюктуирующего сигнала мощностью -100 и -60 дБ относительно 1 Вт с периодом следования $2 T_n \pm 18$ %.

Масса составных частей комплекса радиоэлектронного АКСОПРИ, кг: МРЛ-5 10520,3; АПОС 160; УВК СМ1420 1650.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки комплекса радиоэлектронного АКСОПРИ входят: метеорологический радиолокатор МРЛ-5; комплект УВК СМ-1420; блок; конденсаторы — 3 шт.; датчики-реле температуры — 3 шт.; комплект эксплуатационных документов.

ПОВЕРКА

Поверка комплекса радиоэлектронного АКСОПРИ производится в соответствии с методикой поверки, входящей в техническое описание, поставляемое с комплексом.

Испытания проводила государственная комиссия. Результаты испытаний рассмотривало НПО «Система».