

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ РАДАРА НР

Скляр И.Б., Лялюк А.И.

Институт ионосферы НАН и МОНМС Украины, Харьков, Украина

Для такой сложной измерительной системы, какой является радар НР Института ионосферы, необходима система, позволяющая не только контролировать основные характеристики аппаратуры радара, но и способствовать повышению его точностных характеристик.

Спектры огибающей сигналов рассеянных ионосферой лежат в области видеочастот и отличаются друг от друга по форме. В процессе модернизации системы контроля осуществляется разработка и изготовление нескольких источников низкочастотного шумоподобного сигнала на основе управляемых фильтров [1], с коэффициентами передачи по мощности соответствующими спектральной функции тепловых флуктуаций электронной плотности дневной или ночной ионосферы с различным ионным составом. Сформированный фильтрами низкочастотный контрольный сигнал переносится на рабочую частоту радара НР. При помощи контрольной антенны сигналы подаются через антенно-фидерную систему радара НР на вход приёмника.

Данные, полученные в результате измерений с использованием системы контроля, предназначены для анализа состояния всех систем радара, которые обычно используются в штатных измерениях [2]. На основании результатов сравнения измеренных параметров контрольного сигнала с расчетными, делается вывод о работоспособности аппаратуры и документируются основные ее характеристики.

Также измеряется распределение по развертке дальности нормированного значения отношения сигнал/шум, совпадающего с характеристикой восстановления разрядников антенного коммутатора после окончания зондирующего импульса, которое также в дальнейшем используется для коррекции измеренных высотных профилей электронной концентрации, температур ионов и электронов и ионного состава.

Литература: 1. *Р.В. Хемминг* Цифровые фильтры.–М. Сов. радио.–1980.–224 с. 2. *Глинченко А.С.* Цифровая обработка сигналов.// Часть 1, 2.–Красноярск: Изд-во КГТУ.–2001.–199 с.