



Комплексный мониторинг

Современные системы анализа и мониторинга состояния земной поверхности и окружающей среды создаются в том числе с применением средств радиолокации, в которых используются различные типы антенных устройств, способные работать в широком диапазоне частот. По мере развития науки и техники антенные устройства постоянно совершенствуются. В частности, в настоящее время активно развиваются радиоэлектронные системы, работающие в миллиметровом диапазоне волн. Данная тенденция обусловлена необходимостью уменьшения габаритов устройств, а также снижения их стоимости. В миллиметровом диапазоне волн широко распространены несимметричные антенны с поворотом плоскости поляризации, которые отличаются высокой помехоустойчивостью по сравнению с другими типами антенных конструкций.

Наиболее эффективными являются комплексные системы мониторинга окружающей среды, использующие возможности радиолокационных устройств различных типов. Такие системы целесообразно разрабатывать на базе беспилотных летательных аппаратов самолетного и вертолетного типов, что позволяет осуществлять необходимые работы в самых сложных условиях: например, при исследовании труднодоступной местности в ходе поисково-спасательных операций, ледовой

разведки, предотвращения чрезвычайных ситуаций и устранения их последствий. Преимуществом беспилотных летательных аппаратов является их способность выполнять полет по заданному маршруту в автономном режиме, при этом в программу полета всегда можно внести оперативные корректировки.

Текущий номер журнала «Вопросы радиоэлектроники» подготовлен совместно с научно-производственным предприятием «Радар ммс», являющимся лидером по созданию отечественных радиолокационных комплексов и систем мониторинга земной поверхности и окружающей среды. Одной из таких разработок компании является бортовая система повышения ситуационной осведомленности «Видимость-2000», способная обеспечить высокий уровень безопасности при проведении полетов, взлетов и посадок летательных аппаратов в сложных метеоусловиях. Авиационный комплекс двухчастотной радиолокационной станции бокового обзора «Айсберг-разрез» предназначен для выполнения детальной радиолокационной съемки в сантиметровом и метровом диапазонах волн на обширных территориях земной и водной поверхности. Применение данного комплекса позволяет получить высокоинформативное радиолокационное изображение исследуемой местности с точной географической привязкой, причем с его помощью можно обнаружить даже заглубленные и скрытые растительностью объекты. Еще одна интересная разработка научно-производственного предприятия «Радар ммс» – бортовая радиолокационная система кругового обзора большой дальности, предназначенная для быстрого обнаружения неподвижных и движущихся объектов, а также получения точной информации об их взаимном расположении. Кроме того, НПП «Радар ммс» располагает испытательным комплексом, состоящим из летающих лабораторий самолетов Ил-114 и Л-39, вертолета «Ансат» и катера «Буран». Испытательный комплекс оснащен современными навигационными системами, специальным радиолокационным оборудованием, теплотелевизионными оптическими системами, аппаратурой передачи данных, а летающие лаборатории – аэрофотооборудованием. Благодаря этому с высокой эффективностью может решаться комплекс задач по экологическому мониторингу, контролю водных ресурсов, изучению ледовой обстановки, оценке состояния лесных экосистем, контролю пожаров.

*А. В. Фомина,
доктор экономических наук,
главный редактор журнала
«Вопросы радиоэлектроники»*