

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО «НАВИГАТОР»

НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ РАДИОКОНТРОЛЯ



Андрей Григорьевич Трунов
исполнительный директор



Для решения поставленных задач необходимо применять совершенно новые подходы к изготовлению измерительного радиоуправляемого оборудования, начиная от конструктива и заканчивая комплексной обработкой параметров сигналов.

Основные направления развития средств связи, вещания и средств управления технологическими процессами заключаются в следующем:

- построение территориально распределенных структур связи;
- широкое применение систем с возможностью использования как традиционного частотного распределения сигналов, так и временного (тайм-слоты);
- применение цифровых комбинированных методов модуляции сигналов;
- использование практически всего доступного частотного ресурса.

Особенности современных средств связи и способы их организации предопределяют следующие требования к средствам радиоуправления:

- функционирование в интервале температур от -40 до $+50^{\circ}\text{C}$ с возможностью непрерывной круглосуточной работы;
- установка оборудования на мачтовых опорах;
- переход от измерительных антенн к пеленгационным измерительным антеннам;
- получение основной информации о структуре сигнала и пеленга на источник излучения за время жизни короткоживущего сигнала;
- возможность объединения средств радиоуправления в системы типа «сота» с последующей целенаправленной обработкой частотно-пространственной информации.

На сегодняшний день ОАО «КБ «Навигатор» разработало и реализовало:

- программное обеспечение (ПО) классификации сигналов, основанное на гистограммной обработке текущих параметров сигналов;
- ПО расчета координат, основанное на матричных принципах обработки информации;
- оборудование, функционирующее в широком интервале рабочих температур;
- процедуру измерения напряженности поля с применением пеленгационных антенн;
- процедуру получения идентификационных признаков цифровых стандартов связи за время реализации спектральной характеристики сигнала и пеленга.

Полнота реализации системы радиоуправления невозможна без применения мобильной компоненты, однако облик мобильных средств радиоуправления должен существенно измениться.

Если перспектива развития стационарных средств радиоуправления – это оборудование, размещаемое на мачтах с обеспечением минимальных эксплуатационных расходов, то перспектива развития мобильных средств – работа в обслуживаемом режиме с передачей или накоплением данных (как на специализированных мобильных средствах, так и на транспортных средствах общего пользования).

Наглядным примером реализации радиоуправляемого оборудования с вышеизложенными принципами является базовая платформа УПЦОС (устройство приема и цифровой обработки сигналов).

Она обеспечивает рабочий диапазон частот от 25 МГц до 6 ГГц. При этом применение дополнительных модулей позволяет расширить частотный диапазон от 0,01 МГц до 18(40) ГГц.

Интервал рабочих температур – от -40 до $+50^{\circ}\text{C}$.

Скорость обзора диапазона в 1 ГГц при разрешении 12,5 кГц – не менее 10 ГГц/с. Скорость панорамного пеленгования диапазона в 1 ГГц при разрешении 12,5 кГц – не менее 5 ГГц/с.

Габариты базового модуля УПЦОС-0,025-6 с диапазоном рабочих частот от 25 МГц до 6 ГГц – $425 \times 70 \times 465$ мм, вес – 10,6 кг. Корпус блока пылевлагозащищен и может быть размещен вблизи от антенны.

Для расширения частотного диапазона с 6 до 18 ГГц используется переносчик спектра. Габариты переносчика спектра – $145 \times 53 \times 295$ мм, вес – 1,1 кг.

Переносчик спектра может размещаться непосредственно в антенной системе.

При необходимости повышения производительности системы в целом блоки УПЦОС могут пакетироваться в многоканальную систему, при этом может обеспечиваться работа на одну пеленгаторную антенну до четырех блоков УПЦОС.

Предложенная ОАО «КБ «Навигатор» базовая платформа УПЦОС удовлетворяет типовым требованиям радиоуправления современных средств связи.



ОАО «КБ «НАВИГАТОР»

НИЖЕГОРОДСКАЯ УЛ., Д. 32, СТР. 5,

МОСКВА, РОССИЯ, 109029

ТЕЛ.: (495) 670 9684

E-MAIL: NAVIGATOR@DB-NAVIGATOR.RU

WEB: WWW.DB-NAVIGATOR.RU