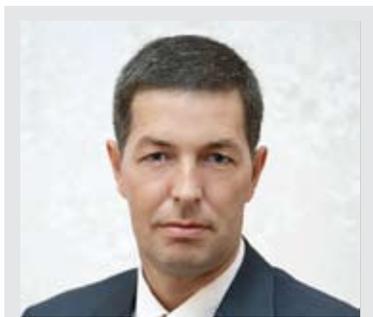


Спутниковые решения ООО «Технологии Радиосвязи»



Владимир БОБКОВ,
генеральный директор,
ООО «Технологии Радиосвязи»,
к. т. н.



Николай ЗВАНЦГОВ,
технический директор,
ООО «Технологии Радиосвязи»,
к. т. н.

Компания ООО «Технологии Радиосвязи» – российский разработчик и производитель оборудования спутниковой связи и систем спутникового мониторинга на базе GPS/ГЛОНАСС.

Основные направления деятельности компании:

- разработка и производство спутникового оборудования;
- разработка, поставка и внедрение систем мониторинга транспорта на базе GPS-, ГЛОНАСС-, GSM-, GPRS-технологий;
- разработка и производство GPS-ГЛОНАСС бортовых навигационных контроллеров;
- разработка и изготовление специализированных радиосистем.

Спутниковое оборудование

Спектр разрабатываемого и производимого ООО «Технологии Радиосвязи» оборудования:

- системы наведения антенн различных диапазонов частот диаметром от 1,2 до 9,3 м;
- блоки управления антеннами, в том числе для моноимпульсных систем наведения;
- системы автоматического резервирования МШУ/LNB и усилителей/VUC;
- малошумящие усилители L-диапазона;
- делители/сумматоры, инжекторы питания L-диапазона;

- усилители мощности 70/140 МГц и L-диапазона.

Отдельным большим направлением с 2009 г. для компании стало производство систем наведения антенных систем для работы через КА, как на ГСО, так и на других орбитах.

БУА серии 3700 предназначен для наведения антенны в направлении КА в различных режимах работы и обеспечивает работу с антеннами L-, S-, C-, X- и Ku-диапазонов с диаметром рефлектора от 1,2 до 9,3 м. БУА обеспечивает работу при оснащении антенной системы приводами с асинхронными электродвигателями, инкодерами или датчиками углового положения.

Режимы работы БУА:

- «Ручной» – движение антенны при нажатии клавиш на передней панели БУА;
- «Целеуказание» – движение антенны по ЦУ с передней панели или по интерфейсу дистанционного контроля и управления;
- «Автосопровождение» – автоматический поиск и установка антенны в направлении максимума диаграммы направленности по критерию достижения максимального уровня сигнала наведения с заданной ошибкой наведения.

Делитель/сумматор 1/2 L-диапазона



Делитель/сумматор 1/4 L-диапазона

Трехканальный инжектор питания L-диапазона наружного герметичного исполнения



Обеспечивается работа при различных типах сигнала наведения (режим «Автосопровождение»):

- от встроенного формирователя сигнала наведения (ФСН) L-диапазона (950–1950 МГц с шагом перестройки частоты 1 МГц, полоса сигнала от 10 до 40 МГц с шагом 2 МГц);
- от встроенного ФСН диапазона входных частот 50–180 МГц;
- от внешнего приемника наведения – аналоговый сигнал 0...10 В, пропорциональный уровню мощности принимаемого радиочастотного сигнала;
- от внешнего приемника наведения – цифровой сигнал, пропорциональный уровню мощности принимаемого радиочастотного сигнала.

В настоящее время в процессе разработки и производства находится еще несколько видов систем наведения для антенн земных станций спутниковой связи:

- моноимпульсные системы – для антенн диаметром 6,0 м Ка-диапазона, 9,0 м Ки-диапазона;
- типа экстремальной автомат, включая режим работы по целеуказаниям, – для антенн 6,0, 9,0 и 9,3 м С-диапазона, 3,7 м Ки-диапазона, полноповоротным антеннам 1,8 м и 3,7 м С-диапазона.

Среди потребителей спутникового оборудования ООО «Технологии радиосвязи» такие известные компании, как ОАО «ИСС им. М.Ф. Решетнева», ФГУП «НИИ точных приборов», ОАО «Газпром – космические системы», ОАО «НПО ПМ-Развитие» (г. Железногорск), ЗАО «Сетьтелеком», ЗАО «Сатис-Связь» и др.

Оборудование спутникового мониторинга GPS/ГЛОНАСС

ООО «Технологии радиосвязи» разработано несколько модификаций навигационных контроллеров на базе различных технологий – GPS/GSM, ГЛОНАСС/GPS/GSM, GPS/Bluetooth.

Контроллер предназначен для установки на любые типы подвижных и неподвижных объектов:

автомобили (легковые, грузовые), передвижные средства специального назначения (строительная техника и т. п.), железнодорожные составы, газо- и нефтепроводы, объекты охраны и т. п.

Контроллер TRAP-1S (на базе GPS/GSM) имеет следующие отличительные особенности от аналогичных устройств других производителей:

- влагозащищенный металлический корпус (степень защиты IP64);
- подключение до 32 цифровых датчиков;
- подключение до двух аналоговых датчиков;
- наличие двух дискретных входов;
- сопряжение с CAN-шиной стандарта SAE J1939;
- сопряжение с диагностической шиной SAE J1587/J1708;
- электропитание в диапазоне от +8 В до +75 В;
- адаптивная (в зависимости от параметров движения объекта) запись маршрута;
- дистанционная настройка параметров контроллера – программируемое время передачи информации на диспетчерский центр.

В настоящее время осуществляется разработка еще нескольких модификаций контроллера, в том числе со встроенным симплексным модемом GlobalStar (для обеспечения работы вне зоны действия сетей GSM), а также контроллера скрытой установки (для специальных применений).

С 2009 г. ООО «Технологии радиосвязи» предоставляет услуги мониторинга на базе своего сервера. Установленный сервер рассчитан на обслуживание до 1000 клиентов.

Поставка контроллеров осуществляется во многие регионы России – в Москву, Московскую область (Королев, Мытищи, Ногинск, Орехово-Зуево), Краснодарский край, Воронеж, Нижневартовск и др.

Более подробно ознакомиться с оборудованием можно на сайте «Технологии радиосвязи» www.rc-tech.ru. ■

Литература

Бобков В., Званцгов Н. Современные системы мониторинга транспорта // Электроника: Наука, Технология, Бизнес. 2009, № 6, С. 44–45.



Инжектор питания L-диапазона 19" 2U



Линейный усилитель L-диапазона 19" 1U



Блок переключения водноводного коммутатора



Блок управления антенной (БУА) серии 3700



Блок обработки сигналов моноимпульсной системы наведения



Мониторинговый контроллер TRAP-1S