

ФОРМИРОВАНИЕ ПОМЕХОУСТОЙЧИВЫХ СИГНАЛОВ С ЧАСТОТНОЙ МАНИПУЛЯЦИЕЙ И НЕПРЕРЫВНОЙ ФАЗОЙ МЕТОДОМ ПРЯМОГО СИНТЕЗА ЧАСТОТЫ

Анненков А. М.

ОАО «Научно-производственное объединение измерительной техники»,
г. Королев, Московская область, Россия

Ввиду того, что существуют естественные ограничения и проблемы адаптации отечественных телеметрических систем к международным стандартам, заключающиеся в невозможности мгновенного перехода на новые, пока еще не приспособленные к отечественным условиям, методы проектирования, рекомендуемые комитетом CCSDS, и в необходимости экономических и временных затрат на переоборудование телеметрических систем, постепенное внедрение в существующие устройства методов модуляции и помехоустойчивого кодирования, улучшающих энергетические и спектральные характеристики до требуемых международными стандартами уровней, является компромиссным решением.

Целью работы был поиск и внедрение методов модернизации в соответствии с требованиями международных стандартов существующих устройств передачи информации с космического аппарата.

В работе приведены рекомендации для обеспечения совместимости требований отечественных и зарубежных стандартов современной телеметрии в части методов модуляции и методов помехоустойчивого кодирования. А также представлены характеристики разрабатываемого в настоящее время в соответствии с требованиями стандартов CCSDS и IRIG радиопередающего устройства, работа которого основана на принципе прямого цифрового синтеза частоты.

Перспективное радиопередающее устройство планируется применять в качестве универсального устройства, способного заменить всю номенклатуру существующих радиопередающих устройств для ракетной телеметрии диапазонов МI, МII, МIII, ДI, а

также способного передавать как аналоговую, так и цифровую информацию с возможностью программирования изменений скорости передачи и метода модуляции.