От редактора выпуска

Радиолокационные средства, навигация и связь являются основой информационного обеспечения воинских формирований, подразделений МЧС и др. Требования к этим системам непрерывно возрастают, особенно со стороны Министерства обороны. Это обусловлено, с одной стороны, постоянным совершенствованием характеристик вооружения и военной техники (наземного, морского, воздушного и космического базирования), в том числе и средств воздушно-космического нападения (СВКН), а с другой стороны – появлением новых задач, которые могут решаться методами радиоэлектронного вооружения (РЭВ). Развитие средств, систем и комплексов РЭВ идёт по пути увеличения дальности взаимодействия, обнаружения высокоманевренных малоразмерных объектов, повышения живучести и скрытности функционирования, обеспечения режимов радиовидения и др. Наряду с этим противоборствующими сторонами развиваются средства огневого поражения РЭВ, повышаются возможности функционального поражения станций, значительное внимание уделяется совершенствованию систем радиотехнической разведки и радиоэлектронного подавления РЭВ.

Поэтому проблема создания максимально информативных, помехоустойчивых, скрытных и живучих образцов РЭВ является важнейшей задачей современной отечественной радиопромышленности и Минобороны России. В трудах отечественных и зарубежных специалистов отмечается, что в рамках существующих технологических решений развитие вооружения, военной и специальной техники (ВВСТ) достигло своих предельных возможностей, поэтому для высокоэффективного решения задачи создания принципиально новых средств, систем и комплексов РЭВ необходимо применение новых (нетрадиционных) методов радиолокации, навигации и связи.

Достижения отечественной науки последнего времени в области элементной компонентной базы позволяют рассмотреть возможность использования нетрадиционных подходов к созданию РЭВ, а именно: фрактальных, шумовых, нелинейных, голографических, полного поляризованного приёма и передачи, локации по возмущениям существующего электромагнитного поля, фоновой локации и пр.

В рамках настоящего специального выпуска авторы попытались предметно рассмотреть проблематику использования различных методов и способов совершенствования РЭВ, в частности, проблемы создания многопозиционных помехозащищенных систем радиолокации и связи, реализации теории хаоса в радиолокации и связи, разработки бортового радиоэлектронного оборудования (навигационного, связного, локационного) перспективных БЛА, создания систем радиолокационного дистанционного обнаружения объектов в приповерхностном слое грунта, широкого внедрения цифровых технологий, расширения используемого на практике частотного диапазона электромагнитных волн и др.

Отдельные материалы по ключевым статьям доложены на Международном военнотехническом форуме «АРМИЯ-2016».

Настоящий специальный выпуск продолжает цикл ежегодно публикуемых специальных выпусков «Вестника СибГУТИ» по направлениям радиолокации, навигации и связи.

Редактор специального выпуска д.ф.-м.н. Е.М. Ильин