

МОДЕЛИРОВАНИЕ КАСКАДОВ ПРИЕМНОГО ТРАКТА ДОПЛЕРОВСКОГО ИЗМЕРИТЕЛЯ СКОРОСТИ И УГЛА СНОСА В ЭЛЕКТРОННОЙ ЛАБОРАТОРИИ

Романенко И. С.

Военный авиационный инженерный университет, г. Воронеж, Россия

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является приемный тракт доплеровского измерителя скорости и угла сноса (ДИСС). Целью исследований является анализ характеристик и параметров каскадов приемного тракта ДИСС ШО-13.

ДИСС предназначен для непрерывного автоматического вычисления составляющих вектора путевой скорости и угла сноса, а также пройденного пути в составе навигационного комплекса самолётов и вертолётот. Точность измерения отмеченных навигационных параметров зависит от характеристик ДИСС, достигаемых на этапе разработки данной системы.

Разработка любого радиоэлектронного устройства включает физическое или математическое моделирование. Физическое моделирование связано с большими материальными затратами, так как требует изготовления макетов и их трудоемкое исследование. Иногда чисто физическое моделирование просто невозможно из-за сложности устройства. В этом случае прибегают к математическому моделированию с использованием средств и методов вычислительной техники.

Одной из самых распространенных в мире систем автоматизированного проектирования электронной аппаратуры любого типа (аналоговой, цифровой, цифро-аналоговой) является электронная лаборатория Multisim, разработанная фирмой «National Instruments» с торговой маркой «Electronics Workbench». С помощью электронной лаборатории Multisim проведено моделирование каскадов приемного тракта ДИСС ШО-13. Для моделирования была использована принципиальная схема приемного тракта ДИСС ШО-13.

Разработанная модель приемного тракта ДИСС ШО-13 позволяет провести исследования параметров и характеристик каскадов тракта, и может быть использована в учебном процессе на лабораторных работах и практических занятиях при изучении соответствующих дисциплин.