

УДК 621.375.512

ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕПЦИИ МИНИМАЛЬНО ЧУВСТВИТЕЛЬНЫХ ЦЕПЕЙ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СОГЛАСУЮЩИХ УСТРОЙСТВ

М. И. ПОЛЕЩУК, И. А. ДУБОВИК, С. Н. ВЫРКО, А. Г. ХМЕЛЬНИК

Научный руководитель П. В. БОЙКАЧЕВ, канд. техн. наук, доц.

Военная академия Республики Беларусь

Минск, Беларусь

Проектирование высокочастотных прямо-передающих трактов с оптимальными частотными характеристиками, несомненно, является одной из важнейших радиотехнических задач. В то же время следует отметить, что изменение условий эксплуатации приводит к изменению импеданса антенного устройства (АУ) и, соответственно, к изменению уровня передачи мощности (изменение энергетических характеристик) между прямо-передающими модулями (ППМ) и антенной. Таким образом, актуальной является задача разработки согласующих устройств (СУ), позволяющих решить задачу обеспечения оптимальной работы радиотехнических систем (РТС) в различных условиях их эксплуатации.

В качестве примера на рис. 1 представлены результаты синтеза широкополосного согласующего устройства (ШСУ) для антенны AD-44/CW-TA-30-512.

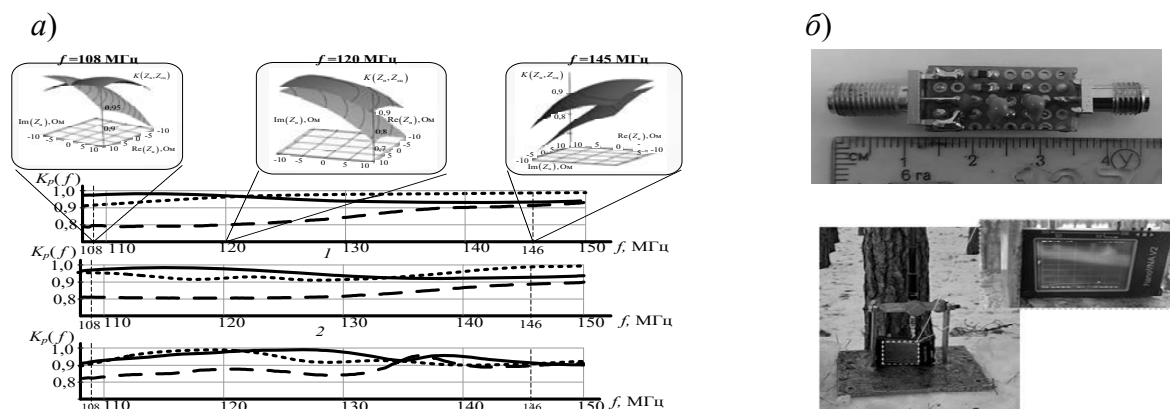


Рис. 1. Результаты проверки работоспособности синтезированной ШСУ для АУ AD-44/CW-TA-30-512: *a* – зависимость КПМ от частоты в лесном массиве (1), в помещении (2), около техники (3); *б* – условия проверки работоспособности разработанных ШСУ

Представленные результаты (см. рис. 1) показывают, что синтезированные ШСУ обеспечивают требуемый уровень КПМ при отклонении импеданса нагрузки в заданных пределах. Это позволяет уменьшать потери уровня КПМ и сохранять потенциально достижимые энергетические характеристики. Следовательно, применение концепции минимальной чувствительности цепей для проектирования широкополосных согласующих устройств позволяет сохранить потенциально достижимые энергетические характеристики РТУ.