

В. О. Исаев, И. А. Дубовик, П. В. Бойкачев
(УО «Военная академия Республики Беларусь», Минск)

ПРОБЛЕМА ИЗМЕНЕНИЯ ИМПЕДАНСА АНТЕННЫХ УСТРОЙСТВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ РАДИОСТАНЦИЙ ОВЧ/УВЧ ДИАПАЗОНОВ

В настоящее время у подавляющего числа антенных устройств (АУ), обеспечивающих работу станций радиосвязи (ОВЧ/УВЧ диапазонов), входное сопротивление (импеданс) восприимчиво к изменению частоты и условиям, в которых данное АУ эксплуатируется.

В большинстве случаев, при проектировании широкополосных согласующих устройств, учитывается зависимость импеданса АУ от частоты в определенных (фиксированных) климатических и эксплуатационных условиях. Таким образом, нередко, при реализации СУ не учитывается непостоянство импеданса АУ из-за изменения условий эксплуатации, особенно на подвижных объектах. Известно, что изменение импеданса влияет на уровень коэффициента передачи по мощности (КПМ) [1], из-за чего, при эксплуатации радиостанций ОВЧ/УВЧ диапазонов, нередко возникают ситуации, при которых радиостанции не способны обеспечить подразделение устойчивой радиосвязью, особенно это проявляется в городских условиях (рис. 1).

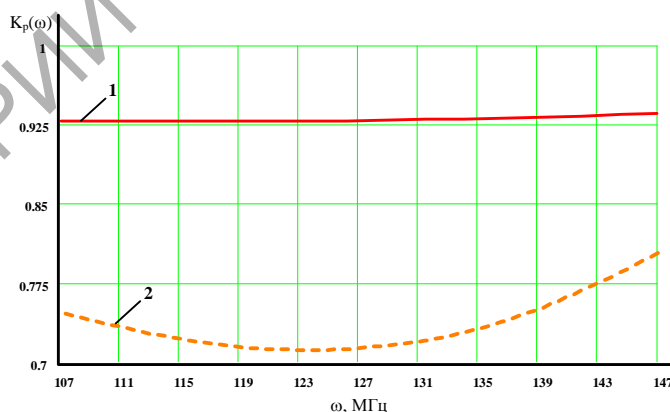


Рисунок 1 – Зависимость КПМ антенны AD-44/CW-TA-30-512 в рабочем диапазоне частот:

1 – в экранизированной безэховой камере; 2 – в помещении

Таким образом, возникает необходимость в оценке проблемы изменения импеданса АУ и предложении ее решения.

Материалы XXII Республиканской научной конференции студентов и аспирантов «Новые математические методы и компьютерные технологии в проектировании, производстве и научных исследованиях», Гомель, 25 – 27 марта 2019 г.

Литература

1 Филипович, Г. А. Широкополосное согласование сопротивлений / Г. А. Филипович. – Минск : ВАРБ, 2004. – 175 с.