

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАКЛОНА ПЛОСКОСТИ ПОЛЯРИЗАЦИИ ПРИНИМАЕМОЙ РАДИОВОЛНЫ

Аксаментов М. А., Неудакин А. А.

Военный авиационный инженерный университет, г. Воронеж,
Россия

В конкурсной работе рассмотрены вопросы совершенствования станции помех индивидуальной защиты. Предлагается использовать в составе станции помех индивидуальной защиты устройство определения наклона плоскости поляризации принимаемой радиоволны. Проведена оценка эффективности использования устройства определения наклона плоскости поляризации принимаемой радиоволны в составе станции помех индивидуальной защиты. В качестве критерия эффективности выбран энергетический параметр – коэффициент подавления. Если использовать устройство определения наклона плоскости поляризации принимаемой радиоволны, в котором возможно определение угла наклона плоскости поляризации с определенной точностью, то можно увеличить коэффициент поляризационной согласованности, формируя помехи с такой же или близкой поляризацией.

Устройство для определения наклона плоскости поляризации принимаемой радиоволны состоит из двух частей: антенно-фидерного устройства и логической схемы. Проведены исследования физической модели антенно-фидерного устройств. В результате исследований получены поляризационные характеристики. Снятые в ходе эксперимента характеристики, наглядно показывают возможность антенного устройства определять наклон плоскости поляризации с точностью $\pm 22,5^\circ$.

В ходе работы проведено также моделирование логической схемы с использованием электронной лаборатории «Electronics Workbench». На основе моделирования была изготовлена и исследована физическая модель логической схемы.

На основе моделирования и проведенных исследований предложена функциональная и принципиальная схемы устройства определения наклона плоскости поляризации принимаемой радиоволны, использование которого в составе станции помех индивидуальной позволит в худшем случае повысить коэффициент поляризационной согласованности с 0,5 до 0,85.