

ОЦІНКА СПЕКТРАЛЬНОГО СКЛАДУ ВИПРОМІНЮВАНЬ ЗОТ В УМОВАХ ВІДБИТТЯ ВІД КІЛЬКОХ ПОВЕРХОНЬ З РІЗНИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ

Ясиновий С.Ю.

Науковий керівник – к.т.н. доц. Заболотний В.І.

Харківський національний університет радіоелектроніки

(61166, Харків, пр. Леніна, 14, каф. Безпеки інформаційних технологій,
тел. (057) 702-11-13

In scientific the situation of providing of defence of side electromagnetic radiations of facilities of the computing engineering is considered to facilities of radorozvidki on small distances, taking into account the reflection of signal from a terrene and other substantial surfaces on the way of distribution of viprominyuvach-priymach. Research purpose – a construction of theoretical model of channel of side electromagnetic radiations is with the factor of interference.

В попередніх дослідженнях автора було розглянуто ситуацію розповсюдження побічних електромагнітних випромінювань (ПЕМВ) засобів обчислювальної техніки (ЗОТ) в умовах впливу плоскої відбиваючої поверхні. Ситуація відповідає випадку, коли відстань до місця можливого розташування апаратури радіорозвідки (РР) складає величину не більше сотень метрів. Така оцінка проводилась аналітичним шляхом. Було використано відому модель розповсюдження радіохвиль над плоскою поверхнею землі. Це обумовлено тим, що кривизною землі на невеликих відстанях, можна також знехтувати. Кут падіння на зазначених відстанях такий, що можна визнавати фактор "ковзкості" відбиття сигналу. В реальній ситуації відстані можуть складати величину значно менше сотень метрів, або розташування випромінювача і засобу РР може бути значним, що фактично вимагає прийняти до уваги коефіцієнт відбиття та поглинання поверхні. Крім того, реальні значення модуля коефіцієнта відбиття можуть суттєво відрізнятися від одиниці. Додатковою особливістю такої моделі є необхідність дослідження спектру сумарного сигналу у широкій смузі частот. Поверхні будівель, які знаходяться на шляху розповсюдження сигналу можуть також складати декілька відбиваючих поверхонь.

В доповіді наведена модель оцінки спектральної функції сигналу від одного джерела випромінювань ЗОТ, в умовах інтерференції з відбитими від плоских поверхонь сигналів у точці можливого розташування антени РР. Одержані відповідні аналітичні вирази. Наведені ряд прикладів для типових небезпечних сигналів. Результати розрахунків дозволяють оцінювати викривлення спектру сигналу, що несе інформацію з обмеженим доступом. На основі одержаних даних можна уточнювати норми захисту конфіденційної інформації, а також проводити аналіз щодо доцільності впровадження можливих заходів та засобів її захисту.