

## СТРУКТУРА ІНФОРМАЦІЙНО-РОЗРАХУНКОВОЇ СИСТЕМИ "СУМІСНІСТЬ РЕЗ" ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕМС У РАЙОНІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

Чиж А.С., НУЦЗУ

НК – Загора О.В., к.т.н., доцент, НУЦЗУ

Бурхливий розвиток засобів радіозв'язку, широке впровадження нових технологій передачі інформації призводить до проблем сумісного використання радіоелектронними засобами (РЕЗ) радіочастотного спектру, в тому числі під час ліквідації надзвичайних ситуацій (НС). Можливе зосередження в одному районі великої кількості РЕЗ, що використовуються як системою управління ДСНС України, так і іншими користувачами радіочастотного ресурсу України, призводять до зростання загрози виникнення ненавмисних радіозавад, зривів передачі невідкладної інформації по радіоканалах зв'язку та управління, утрудненням і навіть зривів управління підрозділами ліквідаторів.

Рішення даної проблеми вимагає комплексного підходу до питання оцінки стану і забезпечення електромагнітної сумісності (ЕМС) РЕЗ, зосереджених у районі ліквідації НС. Автоматизація процесу розрахунку може дозволити збільшити ефективність виявлення потенційно несумісних РЕЗ, заходів щодо частотного та територіального рознесення РЕЗ, підвищити ефективності інформаційного забезпечення радіочастотного моніторингу у ДСНС України. Для цього доцільно використовувати ІРС "Сумісність РЕЗ", що містить основні процедури, необхідні для аналізу та забезпечення ЕМС РЕЗ району.

В ході проведеного аналізу проведений вибір основних елементів такої системи прогнозування: бази даних параметрів РЕЗ, що належать підрозділам, та параметрів інших РЕЗ, що функціонують у відповідному регіоні; модулі прогнозування можливих комбінацій негативного взаємодії джерел і приймачів (рецепторів) перешкод, та прогнозування ситуацій проникнення перешкод в приймальний тракт потенційного рецептора; модулі прогнозування ситуацій виникнення перешкод від потенційних джерел внаслідок явищ інтермодуляції, блокування і перехресних спотворень.

Для якісного складання таких прогнозів повинна бути заздалегідь сформована база даних параметрів РЕЗ району надзвичайної ситуації, визначені критерії порушення стану

ІРС враховує низку відповідних рекомендацій Міжнародного союзу електров'язку, методики розрахунку втрат РРХ у вільному просторі та у зоні тропосферного розповсюдження. Математичною основою розрахунку параметрів завад є система рівнянь, яку складено на основі фізичних і математичних закономірностей функціонування РЕЗ та утворення завадових сигналів. Оцінка ЕМС здійснюється за енергетичним, часовим і частотним критеріями сумісності РЕЗ.

Використання у ІРС карт місцевості дозволило проводити розрахунки параметрів ЕМС з урахуванням особливостей траси РРХ та рельєфу місцевості.

Для забезпечення функціонування ІРС "Сумісність РЕЗ" потрібна ПЕОМ типу ІВМ РС на основі процесору Pentium III з тактовою частотою від 1,5 ГГц, об'ємом ОЗУ – від 300 Мбайт; об'єм вільного простору на вінчестері – не менш 100 Мбайт (залежить від розміру бази даних РЕЗ).