

**АВТОМАТИЗОВАНА РОЗРАХУНКОВА СИСТЕМА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕМС У РАЙОНІ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ**

Лебедева Ю.О., НУЦЗУ  
НК – Загора О.В., к.т.н., доц., НУЦЗУ

Бурхливий розвиток засобів радіозв'язку, широке впровадження нових технологій передачі інформації призводить до проблем сумісного використання радіоелектронними засобами (РЕЗ) радіочастотного спектру. Зосередження в одному районі великої кількості РЕЗ призводять до зростання загрози виникнення ненавмисних радіозавад, зривів передачі невідкладної інформації по радіоканалах зв'язку та управління.

Рішення даної проблеми вимагає забезпечення електромагнітної сумісності (ЕМС) РЕЗ, зосереджених у районі ліквідації НС. Метою використання автоматизованої розрахункової системи (АРС) забезпечення ЕМС може бути усунення причин порушення стану засобів радіозв'язку району НС, приведення РЕЗ у стан ЕМС шляхом підбору відповідного обладнання, параметрів експлуатації та ряд пов'язаних задач [1].

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. Для якісного складання прогнозів ЕМС потрібна база даних параметрів РЕЗ району надзвичайної ситуації, визначені критерії порушення стану. АРС враховує низку рекомендацій Міжнародного союзу електрозв'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. Основу розрахункового алгоритму складають розрахунки рівнів потужності завадових сигналів на вході приймальних пристроїв і відношення „сигнал/завада” з урахуванням низки параметрів РЕЗ та тракту РРХ, які впливають на формування завади.

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

АРС складається з апаратних та програмних засобів, які реалізують методу розрахунку критеріїв, прийняття рішень та відображення результатів аналізу щодо ЕМС РЕЗ району, алгоритми відображення та керування графічним інтерфейсом, роботи з базою даних РЕЗ та об'єктів, керування параметрами АРС. У випадку виявлення несумісних РЕЗ програма формує звіт, який дозволяє аналізувати причини порушення ЕМС і виробляти пропозиції щодо їх усунення. Час на проведення аналізу АРС стану ЕМС РЕЗ не перевищує кількох мілісекунд, що може дозволити приймати необхідні рішення у реальному масштабі часу.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. ЕМС засобів зв'язку в умовах надзвичайних ситуацій. / Загора О.В., Фещенко А.Б., Селеєнко Є.Є., Хрістич В.В.// Підсумковий звіт про НДР "Розробка алгоритмів та програмного забезпечення розрахунку умов ЕМС засобів радіозв'язку в умовах НС", – Х.: НУЦЗУ, 2015. 112 с.