

МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОЇ СУМІСНОСТІ ЗАСОБІВ РАДІОЗВ'ЯЗКУ У РАЙОНІ ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНОЇ СИТУАЦІЇ

Кукуруза О.О., НУЦЗУ
НК – Закора А.В., ст. викладач, НУЦЗУ

Забезпечення електромагнітної сумісності радіоелектронних засобів (РЕЗ), які використовуються сучасними системами управління, є однією з найактуальніших проблем забезпечення їх функціонування. Відносно засобів радіозв'язку МНС (ЗРЗ), функціонування яких є необхідним під час ліквідації надзвичайної ситуації (НС), ця проблема ускладнюється ще й тим, що у відповідних умовах підвищується навантаження на системи зв'язку, на інші РЕЗ відповідного угруповання регіону, наслідком чого є зростання завантаженості радіочастотного спектру та збільшення ймовірності негативного впливу одних РЕЗ на інші, що працюють у тому ж районі. Метою забезпечення ЕМС ЗРЗ є виключення впливу ненавмисних радіозавод на ефективність виконання завдання підрозділами ліквідаторів, підвищення завдяки цьому сталості й надійності усієї системи управління.

Забезпечення ЕМС ЗРЗ може бути досягнуто на підставі врахування досвіду вирішення цієї проблеми в інших галузях народного господарства України, де використовуються РЕЗ, та світового досвіду у цій сфері. Слід зазначити, що в цілому це є складне технічне завдання, для вирішення якого не існує одного універсального способу. Ефективне вирішення завдання забезпечення ЕМС можливе лише за допомогою комплексу заходів, які здійснюються на всіх етапах життя ЗРЗ - від стадії проектування цих засобів до завершення їх експлуатації включно.

У відповідності з сучасними поглядами на проблему забезпечення ЕМС ця проблема має вирішуватися на підставі системного підходу, метою якого є досягнення найкращої якості роботи угруповання РЕЗ, яке базується на раціональній організації системи та відповідному виборі параметрів окремих ЗРЗ. При цьому найбільше значення надається тим параметрам ЗРЗ, які забезпечують їх ефективне функціонування в угрупованні РЕЗ – параметрів ЕМС. При забезпеченні ЕМС системний підхід містить у собі визначення характеристик ЗРЗ, впливаючих на інші РЕЗ угруповання, виявлення й аналіз зв'язків між реальними РЕЗ, організацію роботи угруповання РЕЗ відповідно до вимог ЕМС.

Задачу забезпечення ЕМС ЗРЗ у конкретному угрупованні можна поділити на два етапи, першим з яких є оцінка стану ЕМС ЗРЗ і виявлення потенційно несумісних ЗРЗ в угрупованні, а другим - розробка, впровадження й оцінка ефективності практичних мір щодо приведення угруповання у стан ЕМС.

Оцінка стану ЕМС першого етапу передбачає знаходження причин несумісності ЗРЗ, яке включає виявлення джерел ненавмисних радіозавод (НРЗ) і шляхів їх впливу на приймачі – шляхів потрапляння заводового сигналу у приймальний тракт приймача - рецептора завади. Оцінка ЕМС у групі ЗРЗ базується на результатах дослідження електромагнітної обстановки та параметрів цих ЗРЗ. Такий аналіз передбачає, зокрема, використання спеціальних баз даних параметрів ЕМС РЕЗ угруповання і програмного забезпечення для проведення відповідних розрахунків.

Метою другого етапу є приведення потенційно несумісних ЗРЗ у стан ЕМС. Способи забезпечення ЕМС таких ЗРЗ, які використовуються на практиці, поділяють на технічні способи й організаційні заходи [2]. Деякі з цих способів закладаються ще на стадії виробництва (проектування) відповідних радіозасобів, деякі вживаються лише під час експлуатації.

До технічних способів відноситься сукупність системотехнічних і схемоте-

хнічних способів, спрямованих на вдосконалення характеристик ЗРЗ, які можуть бути об'єктами впливу НРЗ. Фактично суть технічних способів зводиться до того, щоб кожний ЗРЗ за можливості випромінював та приймав якомога менше непотрібної для його нормального функціонування електромагнітної енергії. Як правило, технічні способи пов'язані з поліпшенням технічних характеристик апаратури, застосуванням пристроїв і засобів захисту від НРЗ, функціонування яких ґрунтуються на відмінностях корисного сигналу ЗРЗ та заважаючих сигналів.

Під організаційними заходами маються на увазі заходи, застосування яких призводить до виключення або зниження до прийняттого рівня НРЗ між ЗРЗ під час їх застосування у конкретних умовах НС. Мета цих заходів досягається через найкраще використання частотних, часових, територіальних і просторових відмінностей функціонування ЗРЗ (або інших РЕЗ), оперативне й своєчасне прийняття заходів задля забезпечення ЕМС ЗРЗ конкретного угруповання РЕЗ. Такі заходи спрямовані на організацію роботи ЗРЗ в угрупованні шляхом встановлення режимів їх функціонування у конкретних умовах з метою привести угруповання РЕЗ у стан ЕМС. Основними організаційними заходами забезпечення ЕМС ЗРЗ є:

- розподіл і призначення частот ЗРЗ з урахуванням особливостей радіоелектронної обстановки;
- обмеження на режими роботи ЗРЗ;
- частотно-територіальне рознесення потенційно несумісних РЕЗ;
- використання екрануючих властивостей місцевості;
- використання альтернативних видів зв'язку;
- своєчасне виявлення та усунення нових джерел НРЗ.

Підвищити надійність прогнозування стану ЕМС та спростити вибір того або іншого способу забезпечення ЕМС ЗРЗ дозволяють сучасні програмні засоби, функціонуючі на принципах математичного моделювання умов експлуатації ЗРЗ з урахуванням комплексу параметрів їх функціонування.

УДК 614.8

ПОЖАР КАК ФАКТОР ТЕХНОГЕННОЙ КАТАСТРОФЫ

Кулак В.В., НУГЗУ

НР – Христинич В.В., канд. техн. наук, НУГЗУ

Пожары наносят громадный материальный ущерб и в ряде случаев сопровождаются гибелью людей. Поэтому защита от пожаров является важнейшей обязанностью каждого члена общества и проводится в общегосударственном масштабе.

Противопожарная защита имеет своей целью изыскание наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров и их ликвидации с минимальным ущербом при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Пожарная безопасность – это состояние объекта, при котором исключается возможность пожара, а в случае его возникновения используются необходимые меры по устранению негативного влияния опасных факторов пожара на людей, сооружения и материальных ценностей

Пожарная безопасность может быть обеспечена мерами пожарной профилактики и активной пожарной защиты. Пожарная профилактика включает комплекс мероприятий, направленных на предупреждение пожара или уменьшение его последствий. Активная пожарная защита (меры, обеспечивающие успешную борьбу с пожарами или взрывоопасной ситуацией).

Пожар – это горение вне специального очага, которое не контролируется и