

*Загора О.В., к.т.н., доцент, старший викладач НУЦЗУ,
Селесенко Є.С., викладач НУЦЗУ,
Фещенко А.Б., к.т.н., доцент, доцент НУТЗУ*

ІНТЕГРУВАННЯ ФУНКЦІЙ ПРОТИПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНОГО ОБ'ЄКТА В АВТОМАТИЗОВАНУ СИСТЕМУ УПРАВАННЯ ТЕХНОЛОГІЧНИМ ПРОЦЕСОМ

Запропоновані пропозиції з багатокритеріальної оптимізації автоматизованої інтегрованої системи безпеки й життєзабезпечення потенційно небезпечного об'єкта на етапі проектування. Вказані напрями застосування сучасних інформаційних технологій в системах протипожежного захисту потенційно небезпечних об'єктів

Ефективний захист об'єктів від загрози пожеж і вибухів можливо здійснити на базі інформаційних, комунікаційних і організаційних технологій шляхом створення автоматизованих систем пожежовибухонебезпеки (АСПВН) [1,2].

Комплексна автоматизація СПВН об'єктів необхідна для своєчасного одержання, обліку, передачі, зберігання, обробки й відображення величезних обсягів інформації, що циркулюють у системі; вирішення завдань моделювання й прогнозування розвитку пожежі, прийняття оптимальних управлінських рішень; контролю, діагностики й забезпечення працездатності обладнань АСПВН, виконавчих периферійних обладнань.

Метою багатокритеріальної оптимізації є вибір одного з безлічі реально можливих варіантів побудови АСПВН, що задовольняє встановленим обмеженням при проектуванні складається з декількох взаємозалежних систем, визначається ефективністю АСПВН, яка може бути інтегрована в автоматизовану систему управління технологічним процесом (АСУ ТП)

У зв'язку із цим формулюються чотири постановки завдання оптимізації:

- у заданих умовах експлуатації при прийнятих режимах роботи визначити оптимальну конфігурацію АСПВН;
- при заданій конфігурації АСПВН й умовах експлуатації визначити оптимальні режими;
- при заданій конфігурації АСПВН й обраних режимах визначити критичні (оптимальні) умови експлуатації;
- визначити мінімальні й максимальні економічні показники на основі показників окремих систем і провести їхнє порівняння з метою пошуку найкращого варіанта.

ЛІТЕРАТУРА

1. Шоботов В. М. Цивільна оборона: Навчальний посібник: Вид. 2-ге, перероб. / Шоботов В. М. - К.: Центр навчальної літератури, 2006. - 438 с.
2. Топольський Н.Г. Основы автоматизации систем пожаровзрывобезопасности объектов. -М.: МИНЬ МВД России, 1997. -164 с.

УДК 681.3

*Загора О.В., к-т техн. наук, ст. викладач, НУЦЗУ,
Селеєнко Є.Є., викладач, НУЦЗУ,
Фещенко А.Б., к-т техн. наук, доцент, НУЦЗУ*

РОЗРАХУНОК ЗАГАСАННЯ РАДІОХВИЛЬ У ЗАДАЧАХ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РАДІООБМІНУ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОЇ СЛУЖБИ В УМОВАХ МІСТА

Одним з важливих завдань, що вирішуються в процесі організації радіозв'язку у системі оповіщення пожежно-рятувальної служби, є забезпечення потрібної дальності УКХ-радіозв'язку між підрозділами рятувальників у тих чи інших умовах функціонування. Рішення даної задачі вимагає обліку низки факторів, що впливають на дальність розповсюдження ультракоротких хвиль (УКХ), таких як рельєф місцевості, кривизна земної поверхні, загасання радіохвиль в процесі поширення та поглинання в атмосфері й ін. При роботі у міських умовах проблема посилюється наявністю великої кількості екрануючих матеріалів та перевипромінювачів, характерних для міських трас радіозв'язку.

У наш час відомо декілька вітчизняних і зарубіжних досліджень в даній галузі, статистичних моделей, що дозволяють вирішити завдання прогнозування втрат на міських трасах поширення радіохвиль (ПРВ) та розрахунку напруженості електромагнітного поля (ЕМП) з тією чи іншою мірою достовірності, такі, як, наприклад, моделі Кся-Бертоні [1], однак найбільший, мабуть, інтерес в цій області представляє метод Окумура-Хата, рекомендований, зокрема, авторитетним у цій галузі міжнародним органом - Міжнародним союзом електрозв'язку (МСЕ) [2]. Стосовно діапазонів, що використовуються ДСНС для організації радіозв'язку рятувальників у міських умовах становить інтерес рекомендація ІТУ-R P.1546 "Методи прогнозування передач для наземних служб в діапазоні частот 30 МГц - 3000 МГц" (далі - Рекомендація) [1, 3], яка забезпечує облік енергетичних параметрів і характеристик приймально-передавальних пристроїв і дозволяє прогнозувати величину напруженості ЕМП, яка створюєть-