

ОПТИМАЛЬНЕ РОЗМІЩЕННЯ ЗАСОБІВ РАДІОМОНІТОРИНГУ ТА РАДІОПЕЛЕНГУВАННЯ ПРИ ЇХ РОБОТІ В КОМПЛЕКСІ

Сучасні форми та методи збройної боротьби безпосередньо пов'язані з розвитком інформаційних технологій.

Рішення задач управління в умовах дефіциту часу, який відводиться на планування бойових операцій при дефіциті особового складу органів управління, спричиняє проблему повноти та своєчасності обробки інформації. Однією із складових, яка необхідна для вирішення багатьох задач управління військами, є інформація про місцевість. Автоматизація процесів управління потребує розробки та застосування спеціальних технологій оцінки обстановки в районах розгортання технічних засобів, на підготовчому етапі планування операції. Тому необхідність вирішення завдання щодо попередньої оцінки географічного району для розміщення комплексів радіомоніторингу та радіопеленгування з врахуванням тактичних властивостей місцевості в визначеному районі є актуальною.

Правильна оцінка властивостей місцевості та обстановки впливає на ефективність прийняття рішень, які пов'язані з застосуванням комплексів радіомоніторингу та радіопеленгування. Часові показники, які впливають на бойові можливості застосування військ безпосередньо залежать від рівня інформаційних технологій, які застосовуються, та якості інформації, що використовується.

Ефективне ведення радіомоніторингу та радіопеленгування в умовах війни передбачає використання засобів, які працюють в комплексі. Одним із ключових питань побудови технічних засобів в комплексі є розміщення комплексу з дотриманням вимог електромагнітної доступності. Фактори, які впливають на побудову комплексу: характер рельєфу місцевості, особливість забудови будівлями та іншими спорудами, характер рослинності у зоні ведення радіомоніторингу. Це пояснюється тим, що працездатність системи забезпечується тільки при виконанні умов побудови за рахунок прямої видимості між станціями комплексу.

Моделювання можливого місцеположення системи здійснюється після введення характеристик прийнятно – передавальних систем (вид антен, висота підняття антен, потужність та вид сигналу, тощо), які використовуються для зв'язку між елементами комплексу.

Наступним етапом є детальне вивчення топографії місцевості. Для оцінки місцевості необхідно здійснити введення початкових даних визначеного району, завантаження цифрової карти місцевості, оцінку фізико-географічних умов місцевості, виключення зон, які не придатні для розгортання комплексів радіомоніторингу та радіопеленгування за рахунок побудови та складових елементів. Для попереднього аналізу оцінки району розгортання радіотехнічних засобів використовується метод локального пошуку.

На наступному етапі вводяться параметри засобів радіоперехоплення та радіопеленгування, які будуть працювати в комплексі, для визначення зон електромагнітної доступності. Результатом моделювання будуть побудовані інформаційно-структуровані прогнозовані географічні зони на цифровій карті місцевості з врахуванням тактичних властивостей місцевості та можливості ведення радіомоніторингу і радіопеленгування комплексу за умов електромагнітної доступності.

Технічний результат полягає у визначенні оптимального району функціонування технічних засобів та прокладання маршрутів до них, попередній оцінці можливості роботи засобів у комплексі відповідно електромагнітної доступності у визначених районах розгортання, зменшення часу на визначення району розгортання різнотипних технічних засобів відповідними посадовими особами, які приймають рішення на застосування радіотехнічних засобів, шляхом зниження суб'єктивних факторів та помилок, за рахунок зменшення об'єму даних, що аналізуються, в умовах апріорної невизначеності на основі використання інформаційних технологій.

Таким чином, запропонований метод оцінки місцевості полягає в виконанні операцій із застосуванням новітніх комп'ютерних технологій та має ряд суттєвих переваг, які дозволяють мінімізувати та інформаційно структурувати визначений район розгортання комплексів радіомоніторингу та радіопеленгування, скоротити час на прийняття рішення щодо розгортання засобів в позиційних районах, забезпечити високу ступінь використання інформаційних технологій, понизити суб'єктивний фактор прийняття рішення командирами, підвищити ефективність застосування комплексів радіомоніторингу та радіопеленгування, а використання геоінформаційної системи дозволяє це зробити з більшою точністю та повнотою.

Технічне рішення може бути використано в системі управління маневреними підрозділами на етапі планування до застосування за призначенням.