

переваги над противником у всіх видах дій. Оцінювання радіоелектронної обстановки (РЕО) постає визначальним елементом організації застосування підрозділів та частин озброєних РЕЗ. Характеристикою факторів та умов загальної обстановки у зонах дій підрозділів та частин є швидкоплинність їх змін у просторі та часі. Висока динаміка змін умов дій обумовлює потребу якісного (повного) та оперативного оцінювання РЕО у тактичній ланці управління.

Обґрунтовано, що потреба удосконалення оцінювання РЕО у тактичній ланці управління передбачає наявність відповідного науково-методичного апарату. Показано, що елементом такого апарату є програмно-алгоритмічне забезпечення автоматизації оцінювання РЕО. Встановлено, що найбільш актуальним для підрозділів та частин є програмно-алгоритмічне забезпечення для оцінювання РЕО в інтересах організації радіоелектронного захисту (РЕЗт) РЕЗ.

Розроблені складові програмно-алгоритмічного забезпечення (алгоритми та комп'ютерна програма) дозволяють здійснювати: оцінювання РЕО у тактичній ланці управління за складовими оцінювання ефективності РЕЗт РЕЗ частин та підрозділів з урахуванням рельєфу місцевості; формування пропозицій щодо забезпечення електромагнітної сумісності за рахунок частотного, просторового та часового рознесення.

Комп'ютерна програма призначена для автоматизації процесу обробки, узагальнення та аналізу РЕО. Застосування програми дозволяє проводити оцінювання можливостей та прогнозованої ефективності цільового застосування противником РЕЗ різноманітного призначення, а також ефективності РЕЗт РЕЗ підрозділів та частин від їх навмисного впливу та ненавмисного взаємного впливу РЕЗ військ (сил). Передбачено можливість узагальнення та документального оформлення результатів проведеного оцінювання.

Запропоновано конфігурацію персональної електронно-обчислювальної машини та послідовність дій користувача програми щодо завантаження, запуску, виконання та завершення програми.

Розроблення програмно-алгоритмічного забезпечення з оцінювання РЕО в тактичній ланці управління є актуальним науково-практичним завданням, вирішення якого забезпечить підвищення оперативності та точності відповідного оцінювання і планування РЕЗт РЕЗ.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗАСТОСУВАННЯ НАПІВПРОВІДНИКОВИХ ЛАЗЕРІВ В ЛІНІЙНИХ ПОЖЕЖНИХ СПОВІЩУВАЧАХ

А.М. Катунін, к.т.н., с.н.с.

Національний університет цивільного захисту України

Особливості діяльності Державної служби надзвичайних ситуацій обумовлюють інтенсивне використання сповіщувачів, в яких застосовується оптичне випромінювання, зокрема лазерне. На цей час удосконалення пожежних даних сповіщувачів здійснюється за наступними напрямами:

- спрощення та удосконалення складу сповіщувачів;
- удосконалення схем обробки сигналів в сповіщувачах;
- розширення переліку функцій сповіщувачів.

Перераховані напрями легко реалізуються в лінійних сповіщувачах, що

характеризуються високою ефективністю при виявленні практично будь-яких типів пожеж з різними димами, крім того вони досить прости в експлуатації та характеризуються високою мобільністю. До лазерів в складі пожежних сповіщувачів, як до джерел когерентного оптичного випромінювання, висуваються наступні вимоги: мінімальні габарити і маса; стійкість конструкції джерела при тривалому зберіганні та при використанні пристрою у складних умовах; значний ресурс роботи активного елемента; високий коефіцієнт корисної дії (більш 50%); невисока вартість; можливість імпульсного та безперервного режимів роботи та мала ширина діаграми спрямованості лазерного випромінювання.

Проведено порівняльний аналіз різноманітних лазерів, який свідчить про перспективність застосування напівпровідникових лазерів в лінійних сповіщувачах. Напівпровідниковий лазер – твердотільний лазер, в якому в якості робочої речовини використовується напівпровідник. В такому лазері, на відміну від лазерів інших типів, використовуються випромінювальні переходи не між локалізованими рівнями енергії атомів, молекул та іонів, а між дозволеними енергетичними зонами або підзонами кристала.

Напівпровідникові лазери характеризуються малими габаритами і високим коефіцієнтом корисної дії (~ 50%). Дані лазери можуть працювати в діапазоні довжин хвиль 0,6...34,0 мкм як в безперервному, так і в імпульсному режимах. Недоліком напівпровідникових лазерів, що обмежує їх застосування в сповіщувачах, є невисока вихідна потужність (середня потужність складатиме 10 Вт, імпульсна – 10^3 Вт). Для збільшення імпульсної і середньої потужності лазерів можливо використання багатоелементних конструкцій лазерних джерел, які є решітками з окремих напівпровідникових лазерів. Ще одна важлива особливість напівпровідникових лазерів, яка додатково розширює коло їх застосування, складається в можливості широкого перестроювання довжини хвилі в межах всього спектрального діапазону. Таким чином, можливо істотно розширити перелік функцій лазерних сповіщувачів.

В доповіді зазначено, що в лінійних сповіщувачах з використанням лазерів для обробки сигналу з'являється можливість використання методу спекл-інтерферометрії, працездатність якого обґрунтовано теоретично та підтверджено експериментально.

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ ПІДРОЗДЕЛІВ РХБ ЗАХИСТУ ПІД ЧАС ЛІКВІДАЦІЇ НАСЛІДКІВ ТЕХНОГЕННИХ КАТОСТРОФ ЗА ДОСВІДОМ ООС

*О.С. Брянкін, Р.Р. Рожка,
Військовий інститут танкових військ НТУ "ХПИ"*

У збройних конфліктах та локальних війнах (ЛВ) останнього десятиріччя окреслились тенденції, які можуть впливати на засоби та методи ведення бойових дій в сучасних та майбутніх локальних конфліктах, а також способи бойового застосування видів та родів військ ЗС.

Прикладами таких тенденцій є:

– необхідність (для регулярних формувань ЗС) бути готовими протистояти напіввійськовим партизанським формуванням. У цих випадках збройна