

МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ГУМАНІТАРНОГО РОЗМІНУВАННЯ ПРИ ВИСОКІЙ ЗАБРУДНЕНOSTІ МІСЦЕВОСТІ МЕТАЛЕВИМИ ФРАГМЕНТАМИ

Чередніков¹ О.М., Лаппо² І.М., Андрієнко¹ О.В., Бірюков² Є.М.

*¹Державний науково-дослідний інститут випробувань і
сертифікації озброєння та військової техніки, м. Черкаси*

²Центр протимінної діяльності, м. Чернігів

Аналіз наслідків повномасштабної збройної агресії показав, що в Україні виникла глобальна екологічна та гуманітарна катастрофа, пов'язана зі значним забрудненням територій не знешкодженими вибухонебезпечними предметами (ВНП).

Ефективне виявлення та ідентифікація ВНП залишається складною проблемою, як при оперативному, так і при гуманітарному розмінуванні. Однак, стовідсоткова ідентифікація різних вибухонебезпечних речовин у ґрунті виявилась практично нерозв'язаною, оскільки вміст металів в ґрунті створює додатковий рівень складності виявлення та ідентифікації ВНП.

Так, в зоні бойових дій при значному забрудненості території металами дуже важко виявити усі ВНП, оскільки відрізнити їх від інших металевих фрагментів складно. Це призводить до того, що сапери звертають увагу на вивчення великої кількості хибнопозитивних сигналів. Незважаючи на сучасні технічні рішення, спрямовані на пошук та ідентифікацію ВНП, ручне розмінування залишається найбільш розповсюдженим методом розмінування, особливо у важкодоступних місцях. Наявні металодетектори стали більш досконалими, але головна проблема розпізнання сигналу ВНП від багатьох інших хибних спрацьовувань та суміжних джерел небезпеки залишається не вирішеною.

На даний час ворогом застосовується нова тактика мінування, коли при мінуванні, зокрема протипіхотними мінами (ППМ), додатково встановлюються інші джерела небезпеки. Це призводить до нещасних випадків серед саперів під час проведення оперативного розмінування. Тому постала нагальна проблема визначення порядку пошуку ВНП при високій забрудненості місцевості металевими фрагментами.

Міжнародні стандарти з протимінної діяльності IMAS 03.40, Test and Evaluation Protocol 07/05/2003 визначають методи випробувань ручних металодетекторів, які застосовуються в операціях гуманітарного розмінування. Незважаючи на впровадження інноваційних методів розмінування та застосування різних засобів робототехніки, ідентифікація об'єкту за підповерхневим сигналом може бути встановлена лише сапером, який його сприймає. Перспективним напрямком вважається використання штучного інтелекту для розпізнавання сигналу, але після його навчання.

Авторами зазначається, що не існує типового методу для ефективного виявлення мін, однак є низка технологічних рішень та їх безпосередні результати також не можуть бути узагальнені, оскільки кожен підхід має позитивну ефективність в обмежених умовах.