

Одним із шляхів вирішення даної проблеми є оснащення підрозділів новітніми розробками в галузі GPS апаратури та засобами зв'язку, комунікації, обміну інформацією тощо. На даний час виникла нагальна потреба у наданні командирам підрозділів інженерних військ (інженерно-саперних взводів, взводів з улаштування загороджень, розмінування, рухомих загонів загородження, груп мінування та розмінування тощо) дієвого інструменту, що сприятиме їм швидко та з необхідною точністю проводити фіксування встановлених інженерних загороджень, пророблених проходів в мінних полях, ділянок місцевості, очищених від вибухонебезпечних предметів.

Виходячи із нагальних потреб ЗС України у сучасній GPS апаратурі, використання якої необхідно під час улаштування та подолання інженерних загороджень, можливо визначити вимоги до програмно-апаратного комплексу, основним призначенням якого є прив'язка (фіксація) невибухових загороджень, мінно-вибухових загороджень, груп мін та окремих вибухових пристроїв, підготовлених до руйнування об'єктів, перевірених та очищених від вибухонебезпечних предметів ділянок місцевості, пророблених проходів у загородженнях. З урахуванням вимог сьогодення даний комплекс повинен не тільки забезпечувати проведення прив'язки (фіксації) інженерних загороджень, але і забезпечувати облік та передачу отриманої інформації до ЕАСУ ЗС України. Застосування шифрування дозволить передавати та проводити обмін інформацією всередині військової частини між підрозділами по відкритих каналах зв'язку, а також зменшить час на доповіді командуванню про виконані завдання з інженерного забезпечення і підвищить якість контролю та обліку встановлених інженерних загороджень, що, в свою чергу, підвищить ефективність заходів протимінного захисту військ та призведе до зменшення випадків травмування і загибелі особового складу та виведення з ладу техніки внаслідок підризу на мінно-вибухових загородженнях.

Чернявський І.Ю., к.т.н., доцент
Куражнов Є.С.
ВІТВ

СТВОРЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО ПОРТРЕТА БРОНЕОБ'ЄКТА ДЛЯ ПІДВИЩЕННЯ РАДІАЦІЙНОГО ЗАХИСТУ ЕКІПАЖУ

Коефіцієнт радіаційного послаблення відомий для всіх типів техніки, але він є досить приблизним і не дає повної інформації про захисні властивості бронеоб'єктів. Це обумовлено різною товщиною броні, маркою сталі, з якої вона виготовлена, наявністю різноманітних модулів, які прикривають екіпаж, а також різного навісного обладнання як всередині, так і зовні об'єкта.

Проблема оцінки радіаційного захисту будь-якого бронеоб'єкта, на наш погляд, полягає у неврахуванні таких неоднорідностей всередині об'єкта у місцях розміщення екіпажу або особового складу. Проведений аналіз показує, що середні значення коефіцієнта послаблення бронеоб'єкта типу БРДМ-2рх під час впливу гамма-квантів, характерних для іонізуючого випромінювання ядерного вибуху, змінюються від 4 до 1,3. У зв'язку з наведеною вище інформацією виникає питання про необхідність більш коректної оцінки коефіцієнта послаблення під час проектування радіаційного захисту бронеоб'єкта. Тому доцільно було би мати сучасну базу знань коефіцієнтів послаблення бронеоб'єктів для різних енергій гамма-випромінювання з врахуванням існуючих неоднорідностей.

Нами був апробований підхід до складання так званого «радіаційного портрета», який відображає просторовий розподіл коефіцієнта послаблення на бронеоб'єкті за допомогою існуючих джерел іонізуючого випромінювання на кафедрі радіаційного, хімічного, біологічного захисту. Було проведено опромінення бронеоб'єкта за допомогою джерела Cs-137 з енергією гамма- випромінювання 661 кеВ та потужністю 1,02 мЗв/год, що імітувало потік гамма-квантів з радіоактивно зараженої місцевості ядерного вибуху. Було зроблено виміри потужності дози за допомогою приладу МКС-У всередині бронеоб'єкта в місцях, де знаходиться екіпаж машини, та у десантному відділенні. Джерело розташовувалось ззовні машини на відстані до 5 см від броні, блок детектування знаходився всередині, на максимально близькій відстані до броні з урахуванням устаткування машини. В кожній точці проводилось 3-4 заміри та у розрахунках використовувалось середнє значення потужності дози. Дослідження проводились на бронетранспортері БТР - 4Е, що зараз є перспективною машиною такого типу у ЗСУ.

В результаті дослідження було підтверджено, що коефіцієнт послаблення змінюється по всій площі бронеоб'єкта. Для більш детального аналізу необхідно проводити подібні дослідження з різними джерелами іонізуючого випромінювання (Co-60, Am-241 та інші), що будуть імітувати різні види опромінення (проникна радіація, радіоактивне зараження місцевості). Це дозволить створити найбільш ефективний захист для особового складу, що в свою чергу зменшить імовірні втрати особового складу у складній радіаційній обстановці.