

КОМПЛЕКС ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РЕЄСТРАЦІЇ ШВИДКОПЛИННИХ ПРОЦЕСІВ, ЩО ПРОТІКАЮТЬ В КОНСТРУКЦІЯХ ЗРАЗКІВ ОЗБРОЄННЯ ТА ВІЙСЬКОВОЇ ТЕХНІКИ ПРИ ЇХ ПІДРИВІ НА ПРОТИТАНКОВИХ МІНАХ

Чепков І.Б., Васьківський М.І., Бісик С.П., Давидовський Л.С.
ЦНДІ ОБТ ЗСУ, м. Київ

Використання Збройних Сил України у проведенні антитерористичної операції (АТО) та Операції Об'єднаних Сил й взагалі, сучасні умови застосування військ у збройних конфліктах останніх десятиріч суттєво відрізняються від концепції ведення загальновійськового бою і набувають характеру боротьби з незаконними збройними формуваннями (НЗФ), що характеризуються асиметрією збройного конфлікту, відсутністю чіткої лінії розмежування та відносно великою складовою партизанських дій. Це зумовлює збільшення втрат озброєння і військової техніки (ОВТ) від бойових пошкоджень різними засобами ураження. За таких умов, зводиться до мінімуму безпосередній вогневий контакт воюючих сторін, а бойові дії ведуться дистанційно. За результатами проведеного аналізу бойових пошкоджень встановлено, що значна частина уражень спричинена підривами на протитанкових мінах та саморобних вибухових пристроях, що викликає необхідність підвищення захищеності ОБТ та особового складу від цих засобів ураження.

Використання числових методів аналізу для дослідження швидкоплинних процесів, що протікають в конструкціях зразків ОБТ, на сьогоднішній день є ефективним інструментом, який дозволяє вивчати ці процеси на якісно новому рівні. Разом з тим застосування тільки виключно числових методів може призвести до отримання невірних даних. З метою повного вивчення процесу підриву ОБТ та розроблення рекомендацій по підвищенню їх стійкості до дії вибуху створено комплекс дослідження та реєстрації швидкоплинних процесів, що протікають в конструкціях зразків озброєння та військової техніки при їх підриві на протитанкових мінах. В умовах сьогодення створення такого комплексу неможливе (або досить ускладнене) на базі однієї організації, тому з метою підвищення ефективності вирішення науково-прикладних проблем такий комплекс створено із залученням декількох організацій, серед яких ЦНДІ ОБТ ЗСУ, Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України, НТУ «Київський політехнічний інститут ім. Ігоря Сікорського», НТУ «Харківський політехнічний інститут» та ін.

Комплекс включає в себе такі основні елементи:

обладнання реєстрації та аналізу швидкоплинного процесу (набір датчиків тиску (максимальне значення тиску 5 000 psi), акселерометрів (з максимальним значенням прискорення до 70 000 м/с²), підсилювача, USB осцилографів, кабелів, програмного забезпечення реєстрації, оброблення та аналізу вимірних показників);

програмне забезпечення для створення та тестування числових моделей функціонування системи пасивного захисту ОБТ та проведення параметричних досліджень;

оцінка матеріалів, що використовуються для побудови систем пасивного захисту зразків ОБТ (механічні, металографічні та інші випробування матеріалів, аналіз результатів та розроблення рекомендацій по їх вдосконаленню).