

СЕКЦІЯ 25. РОЗБУДОВА ОБОРОНОЗДАТНОСТІ УКРАЇНИ

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОНСТРУКЦІЇ ЗАХИСНОГО ЕКРАНУ НА ПРОТИМІННУ СТІЙКІСТЬ БОЙОВИХ МАШИН

Бісик С. П.¹, Арістархов О. М.², Давидовський Л. С.¹, Сливінський О. А.³

¹ЦНДІ ОБТ ЗС України,

²Національний університет оборони України ім. І. Черняховського,

³НТУУ «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,

м. Київ

Необхідність підвищення протимінного захисту бойових машин (БМ) Збройних Сил України є актуальною вже декілька десятиріч та підтверджується аналізом бойових пошкоджень при проведенні Антитерористичної операції та Операції Об'єднаних Сил.

Для забезпечення рівня протимінного захисту БМ, що відповідає сучасному рівню загроз, можливе використання різних технічних рішень, одним з яких є застосування захисного протимінного екрану (ЗПЕ).

Авторами проведено комплекс досліджень використанням методів числового моделювання, натурного експерименту та аналізу й оброблення даних для оцінки впливу конструктивних параметрів ЗПЕ на уражаючі фактори підризу БМ на протитанкових мінах. За показники ефективності при проведенні досліджень прийнято значення прискорень на робочих місцях екіпажу та десанту й значення максимальних динамічних прогинів в контрольних точках.

При проведенні числового моделювання значення обраних параметрів варіювались: фізико-механічні властивості матеріалу ЗПЕ (границі плинності та міцності, відносне подовження), товщина ЗПЕ, відстань від ЗПЕ до корпусу БМ, ребра підсилення (крок між ними, їх товщина та висота), спосіб кріплення ЗПЕ до корпусу БМ. За результатами моделювання отримано залежності, що дозволяють обрати раціональні характеристики ЗПЕ для кожного типу БМ.

Наступним кроком стала експериментальна перевірка отриманих результатів. Із застосуванням теорії подібності розраховано масу макету БМ, масу зарядів вибухової речовини та відстань їх встановлення. Для уникнення впливу параметрів ґрунту на результати випробувань підризу вибухової речовини виконано на сталевій пластині товщиною 70 мм. Отримані значення прискорень та прогинів пластини мають достатню точність порівняно з отриманими розрахунковими значеннями.

Таким чином, результатами проведеного комплексу досліджень впливу конструкції ЗПЕ на протимінну стійкість БМ, за розробленою методикою дослідження, є отримані раціональні параметри конструкції ЗПЕ, рекомендації щодо напрямів вдосконалення ЗПЕ та підвищення протимінної стійкості БМ а також сформовано напрями подальших досліджень.