

## ДОВІДКА

про творчий внесок

наукового співробітника науково-дослідного відділу розвитку озброєння та військової техніки бронетанкових, механізованих та аеромобільних військ Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України, кандидата технічних наук Давидовського Леоніда Сергійовича в наукову роботу «Теоретичні та експериментальні дослідження захисних властивостей протимінних енергопоглинаючих сидінь бойових броньованих машин», що висувається для участі у конкурсі зі здобуття премії президента України для молодих вчених у 2018 році.

В науковій роботі вирішене актуальне і важливе науково-практичне завдання, яке полягає у підвищенні захищеності екіпажів бойових машин шляхом обґрунтування раціональних параметрів конструкції протимінного сидіння, оцінці вибухового навантаження екіпажу, сформульованого і вирішеного як математичне завдання механіки та впливу параметрів енергопоглинаючого елемента (ЕПЕ) на ймовірність та ступінь тяжкості травмування екіпажу при підриві бойової машини. Особистим внеском автора є:

визначення напрямів підвищення захисту екіпажу на основі проведеного аналізу пошкоджень бойових машин за застосованих по ним засобів ураження в воєнних конфліктах;

формалізація вимог до протимінних енергопоглинаючих сидінь бойових машин;

розробка 3D моделі протимінного енергопоглинаючого сидіння, яка передбачає можливість встановлення як в новітні зразки бойових машин, так і в існуючі при їх модернізації, а також визначені діапазони його регулювання з врахуванням антропометричних, фізіологічних, психологічних даних людини та мінімізації статичної роботи м'язів;

розробка математичної моделі числового рішення задачі визначення вибухового навантаження екіпажу, яка враховує тип, форму та кількість вибухової речовини, складну геометрію конструкції бойової машини та функцію дисипації енергії вибуху;

розробка методики обґрунтування раціональних параметрів конструкції протимінного сидіння бойової машини, яка включає в себе алгоритм оптимізації основних параметрів ЕПЕ, що дозволяє оцінити ймовірність і ступінь ураження екіпажу та нормувати їх навантаження;

розробка плану експерименту та проведення на його основі експериментальних досліджень щодо кількісних і якісних залежностей між ефективністю роботи ЕПЕ з різними розмірами, формою профілю та матеріалом і виявлені закономірності при їх деформуванні;

експериментальні дослідження фізико-механічних властивостей матеріалу ЕПЕ;

проведення натурного експерименту підриву багатоцільового тактичного автомобіля «КОЗАК» з метою визначення навантаження екіпажу, а також верифікації та апробації розроблених скінченно-елементних моделей.

Практичне значення розробленого науково-методичного апарату полягає у застосуванні типового ефективного інструменту при підвищенні локального захисту екіпажу, і вже був успішно застосований при проектуванні новітніх вітчизняних зразків «Козак-01», «Козак-2», «Козак-2М», «Тритон», «Варта», «Барс-8», «Spartan», «Shrek» та при модернізації «БТР-60»

За темою роботи опубліковано 36 наукових праць (з них 12 статей, 1 Військовий стандарт, 4 звіти про теоретичну оцінку протимінної стійкості бронеавтомобілів «Тритон», «Варта», «БТР-60» та «Барс-8», 16 тез доповідей, 1 патент на корисну модель та 2 авторських наукових творах), а також додатково відображені у 5 звітах про НДР.

Автор наукової роботи

Л.С. Давидовський

Начальник Центрального науково-дослідного інституту озброєння та військової техніки Збройних Сил України,  
доктор технічних наук, професор,  
заслужений діяч науки і техніки України

полковник

І.Б.ЧЕПКОВ