

ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРАХУНКОВО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ НАЙБІЛЬШ ВІДПОВІДАЛЬНИХ ТА НАВАНТАЖЕНИХ ЕЛЕМЕНТІВ БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН

Ткачук М. А.¹, Литвиненко О. В.¹, Зарубіна А. О.¹

Кротенко Г. А.¹, Ткачук М. М.¹, Заворотній А. В.²

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут»,

²ДП «Завод імені В. О. Малишева», м. Харків

Задля забезпечення обґрунтованості прогресивних технічних рішень елементів бойових броньованих машин (ББМ) розроблено удосконалену технологію розрахунково-експериментального визначення параметрів чисельних моделей, що забезпечують більш високу точність чисельного моделювання процесів, станів і визначення характеристик досліджуваних об'єктів. На відміну від традиційних одностадійних, запропоновано багатостадійний метод, що передбачає багаторівневий процес розрахунково-експериментальної верифікації, починаючи з фрагментів, продовжуючи макетами і завершуючи – натурними зразками об'єктів бронетанкової техніки. У результаті створювані і кориговані математичні моделі підтверджують свою адекватність фізичним процесам і станам, а одержувані у результаті вдосконалені чисельні моделі забезпечують більш високу точність результатів, ніж із застосуванням одностадійних методів, а, відповідно, і достовірність розроблюваних на їхній основі рекомендацій.

Крім того, розроблена структура програмно-модельного комплексу, що дає змогу здійснювати дослідження процесу навантаження елементів ББМ різними зусиллями, і, на відміну від інших, описувати вплив чинників ураження з можливістю варіювання проектно-технологічних параметрів. Цей програмно-модельний комплекс забезпечує паралельне здійснення експериментальних досліджень та відповідне коригування параметрів чисельних моделей. Таким чином, створені можливості досліджень та оперативність отримання даних роблять результати роботи привабливими для впровадження на вітчизняних підприємствах з метою забезпечення заданих тактико-технічних характеристик бойових броньованих машин.

Зокрема, у ході досліджень забезпечено заданий рівень характеристик жорсткості, міцності, віброзбудливості бронекорпусів, елементів підвісок та системи «двигун–трансмсія–рушій» ББМ, а також інших їх деталей, вузлів, агрегатів та систем.