

## **УДАРНО-ХВИЛЬОВЕ НАВАНТАЖЕННЯ БРОНЕКОРПУСІВ ЛЕГКОБРОНЬОВАНИХ МАШИН**

**Васильєв А.Ю.<sup>1</sup>, Жадан В.А.<sup>2</sup>, Афонський П.В.<sup>2</sup>, Данильченко В.П.<sup>2</sup>,  
Дураченко В.В.<sup>2</sup>, Грабовський А.В.<sup>1</sup>, Ткачук М.А.<sup>1</sup>, Воронцов С.М.<sup>1</sup>**

*<sup>1</sup>Національний технічний університет*

*«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

*<sup>2</sup>Державне підприємство «Харківське конструкторське бюро з  
машинобудування імені О.О. Морозова», м. Харків*

У сучасних умовах бойових дій одним із видів ураження, яким підлягають бронекорпуси легкоброньованих машин, є ударні хвилі різного походження. Зокрема, це результати близьких від цих машин вибухів фугасних боєприпасів. Вони породжують ударні хвилі, які розповсюджуються, взаємодіючи із земною поверхнею та бронекорпусами.

У результаті, на відміну від випадків дії ударних хвиль від потужних, але далеко розташованих джерел, які можна моделювати хвильовим фронтом із відомим традиційним розподілом надлишкового тиску, виникає більш складний процес газодинамічного обтікання перешкод складної форми.

Отже, для дослідження реакції бронекорпусів легкоброньованих машин на дію ударно-хвильового навантаження необхідно аналізувати ланцюг процесів і станів: «газодинамічне обтікання ударної хвилі легкоброньованої машини» – «динамічний напружено деформований стан бронекорпусу» – «пружно-пластичне деформування матеріалів бронекорпусу та внутрішньої силової структури» – «руйнування елементів бронепанелей та підсилення».

Таке багатоетапне дослідження має на меті установити закономірності впливу параметрів фугасного боєприпасу, взаєморозташування легкоброньованої машини та місця вибуху, рельєфу місцевості, технічних рішень бронекорпусів на їх захищеність.

Також важливим результатом є обґрунтування таких технічних рішень бронекорпусів, які забезпечують заданий рівень захищеності легкоброньованих машин від дії ударно-хвильового навантаження.

Із цією метою розроблені комплексні математичні та чисельні моделі досліджуваних процесів і станів та здійснені за їх допомогою відповідні розрахунки. У цій постановці стає можливим формувати спеціалізовані бази даних та знань, що є основою для обґрунтування законів ударно-хвильового навантаження бронекорпусів.