

# ПРОЕКТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЦНОСТІ ПРИ ДИНАМІЧНОМУ НАВАНТАЖЕННІ БРОНЕКОРПУСІВ ЛЕГКОБРОНЬОВАНИХ МАШИН

<sup>1</sup>Васильєв А.Ю., <sup>2</sup>Федосов В.Є., <sup>2</sup>Степанов М.М., <sup>3</sup>Бруль С.Т.,  
<sup>4</sup>Карапейчик І.М.

<sup>1</sup>*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут»,*

<sup>2</sup>*ДП «Завод ім. Малишева», м. Харків,*

<sup>3</sup>*ЦНДІ ОВТ, м. Київ,*

<sup>4</sup>*ПАТ «Азовмаши», м. Маріуполь*

У роботі описане розв'язання важливої і актуальної науково-технічної задачі – забезпечення захищеності бойових броньованих машин на основі моделювання міцності і жорсткості їх бронекорпусів при дії динамічних зусиль. Аналітичне розв'язання такого типу задач для бронекорпусів складної форми неможливе. Експериментальне дослідження впливу ударної хвилі на бронекорпуси бойових машин тягне за собою дуже великі матеріальні, часові та фінансові витрати. Тому увага зосереджена на числовому моделюванні. При цьому були виділені найбільш важливі складові цієї задачі – розробка таких математичних моделей та такої організації досліджень, щоби вони дали змогу повною мірою промодельовати процес дії динамічних сил на корпус бойової машини не тільки однократно, але й при варіюванні структури бронекорпусу та режимів бойового застосування.

Такий складний комплекс проблем розв'язується шляхом комбінування строгого математичного викладу рівнянь динаміки, числового методу скінченних елементів, нового способу прикладання рухомих навантажень на складні конструкції, а також адаптуванням методу узагальненого параметричного опису складних механічних систем. Робота націлена на вирішення дуже важливої для підприємств військово-промислового комплексу України та її Збройних сил задачі. Це викликано тими обставинами, що елементи сучасних бойових броньованих машин, і в першу чергу бронекорпуси, підлягають дії інтенсивних динамічних збуджень у широкому діапазоні частот та амплітуд. У зв'язку із цим виникають проблемні питання щодо визначення параметрів бронекорпусів, які, з одного боку, дають змогу відлаштуватися від резонансних режимів збурення, а з іншого, - забезпечувати допустимий рівень динамічного напружено-деформованого стану. Така постановка є новою, актуальною та важливою, а її розв'язання вносить вагомий внесок у розв'язання проблеми забезпечення високих тактико-технічних характеристик виробів вітчизняних підприємств військово-промислового комплексу.