

## КОМПЛЕКСНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ МІЦНОСТІ ТА ЖОРСТКОСТІ БРОНЕКОРПУСІВ ЛЕГКОБРОНЬОВАНИХ МАШИН

<sup>1</sup>Литвиненко О.В., <sup>2</sup>Ткачук М.А.

<sup>1</sup>НІЦ КК «РТХ», м. Маріуполь, <sup>2</sup>Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

У роботі міститься розв'язання актуальної і важливої науково-практичної задачі розробки методів і засобів забезпечення в процесі проектування заданих тактико-технічних характеристик (ТТХ) легкоброньованих бойових машин (ЛБМ) на основі аналізу напружено-деформованого стану їх корпусів при дії зусиль віддачі в процесі стрільби із скорострільних гармат. На основі розроблених підходів, методів і створеного програмно-модельного комплексу проведений багатоваріантний аналіз напружено-деформованого стану корпусів ЛБМ при дії імпульсних навантажень, результати якого покладені в основу розробки рекомендацій по проектуванню та технології виготовлення корпусів бронемашин, що забезпечує досягнення заданого рівня ТТХ рухливості, захищеності і вогневої потужності проєктованих ЛБМ.

У роботі вперше запропонована комплексна модель, що об'єднує фізичну, математичну, геометричну і числову моделі, яка, на відміну від раніше використовуваних, створюється на основі єдиного наскрізного параметричного опису, а також доповнена не тільки режимами бойового застосування ЛБМ, конструктивними параметрами їх бронекорпусів, але й параметрами і режимами технологічних операцій по виготовленню цих бронекорпусів.

Створена вдосконалена математична модель для опису динамічних процесів в корпусах ЛБМ при здійсненні пострілів, що відрізняються комплексним підходом до забезпечення заданого рівня ТТХ і орієнтацією на впровадження моделей, що розробляються, в універсальні системи автоматизованого проектування.

У роботі описане створення множини інтегрованих параметризованих моделей корпусів БТР-80, БМП-2, БМП-3, БТР-3, БРДМ, МТ-ЛБ, які вирізняються єдиним підходом до їх побудови, єдиною технологією їх дослідження в середовищі сучасних комп'ютерних систем. Застосування цих моделей дає можливість різко (у 3-4 рази і більше) скоротити на ранніх етапах проектування та технологічної підготовки виробництва терміни дослідження фізико-механічних процесів в корпусах легкоброньованих машин при стрільбі. Створений спеціалізований програмно-модельний комплекс носить характер достатньо універсального інструменту для обґрунтування проєктно-технологічних рішень і забезпечення заданих ТТХ ЛБМ.