

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ЛЕГКОБРОНЬОВАНИХ МАШИН НА ОСНОВІ МОДЕЛЮВАННЯ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ У БРОНЕКОРПУСАХ

**Ткачук М. А.¹, Пелешко Є. В.², Малакей А. М.³, Танченко А. Ю.¹,
Васильєв А. Ю.¹, Бугай М. І.¹**

**¹Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,**

²ТОВ «БІР Україна», м. Одеса,

³ДП «Завод ім. Малишева», м. Харків

У світовому бронетанкобудуванні на сьогодні приділяється велика увага проектуванню і випуску легкоброньованих машин (ЛБМ). Цьому сприяє характер бойових дій, що носить у багатьох випадках участь у регіональних конфліктах, антитерористичних та миротворчих операціях. При цьому на перший план виступають такі характеристики як рухливість, досить низька вартість, можливість створення на базі одного шасі декількох модифікацій ЛБМ. Крім того, найважливішою обставиною на користь ЛБМ виступає можливість їх модернізації до рівня сучасних вимог за тактико-технічними характеристиками (ТТХ) шляхом установки нових бойових модулів, силових агрегатів, систем управління тощо.

Виходячи із зазначених обставин, можна констатувати надзвичайно високу потенційну і реальну потребу Збройних сил України та інших країн у проектуванні (у тому числі модернізації) ЛБМ з метою досягнення високих ТТХ рухливості, озброєності, захищеності. Специфіка виникаючих при цьому складних задач полягає в тому, що для досягнення заданих ТТХ потрібне проведення великої кількості експериментальних, аналітичних, чисельних досліджень фізико-механічних процесів, які супроводжують процес експлуатації і бойового застосування цих машин. Оскільки, як уже зазначалося, у розробці можуть перебувати декілька типів машин одночасно, причому кожна в декількох модифікаціях, а режими бойового застосування є досить різноманітними, то це тягне за собою при чисельному моделюванні ситуацію «лавина моделей» і «лавина режимів бойового застосування». У зв'язку з цим виникає масштабна науково-технічна проблема, яка полягає в необхідності, з одного боку, інтенсифікації та підвищення якості проектування з метою забезпечення високих ТТХ ЛБМ, а з іншого – у відсутності теоретичних розробок, алгоритмів і програмно-модельного забезпечення розв'язання цих задач в сучасних умовах. Зокрема, однією зі складових цієї проблеми є актуальна і важлива задача забезпечення заданих ТТХ проєктованих ЛБМ на основі нових підходів до моделювання динамічних процесів і напружено-деформованого стану сімейства бронекорпусів як найбільш відповідальних і навантажених елементів конструкції при дії зусиль віддачі в процесі здійснення пострілів із скорострільних артилерійських систем та дії сил від підвіски. Розв'язанню цієї задачі на основі моделювання динамічних процесів у бронекорпусах присвячена ця робота.