

**БАЗОВІ ПІДХОДИ ДО ОБҐРУНТУВАННЯ
ПРОГРЕСИВНИХ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ ЕЛЕМЕНТІВ
БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН**

**Ткачук М.А., Грабовський А.В., Ткачук М.М., Сєриков В.І., Пінчук Н.В.,
Храмцова І.Я., Ключков І.Є., Шевченко А.В., Куценко С.В., Вейлер В.С.**

***Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків***

На теперішній час в Україні сформувалася низка надзвичайно актуальних та важливих для забезпечення обороноздатності науково-практичних проблем, у т. ч. у бронетанкобудуванні. Вони, одного боку, покликані до життя логікою розвитку науки, зокрема, механіки, обчислювальних методів, математичної фізики, матеріалознавства та машинознавства. З іншого боку – це виклики, пов'язані із необхідністю забезпечення міцності найбільш навантажених та відповідальних елементів бойових броньованих машин, які значною мірою визначають їхні тактико-технічні характеристики.

Особливу увагу слід приділяти, зокрема, вузлам та деталям трансмісії, торсіонним валам підвіски, корпусним деталям, захисним, силовим та функціональним конструкціям із мережевих, композиційних та негомогенних захисних матеріалів, а також із високоентропійних сплавів та матеріалів із покриттями, напиленнями та зміцненнями поверхневих шарів, високообертовим елементам форсованих двигунів для бронетехніки, приводам, корпусним конструктивам тощо.

Задля різкого підвищення їх службових властивостей необхідні масштабні дослідження напружено-деформованого стану, контактної взаємодії, динаміки та стійкості руху елементів цих конструкцій, які виготовлені із матеріалів, у т. ч. – нетрадиційних, із високими механічними характеристиками та зміцнені шляхом розроблення та застосування новітніх інтегрованих технологій.

Відповідно, для вирішення сформованого комплексу проблем потрібне здійснення глибоких за змістом та широких за охоптом міждисциплінарних досліджень на стику механіки та чисельних методів розв'язання задач математичної фізики у предметній області озброєння та військової техніки.

Якраз такі масштабні комплексні дослідження передбачені та виконані при розв'язанні поставлених задач.

При здійсненні чисельних досліджень виконані декілька етапів, які об'єднані єдиною метою, методологією, моделями та засобами, проте спрямовані на різні процеси і стани об'єктів досліджень.

Відповідно, сформовані декілька напрямків, які диктуються різноманітністю аналізу різних фізико-механічних процесів і станів, проте об'єднані єдиною модельною базою та загальними критеріальними вимогами.

У цьому – принципові новизна та перевага такої методології проєктних досліджень. При цьому наукова новизна розробок поєднується із практичною спрямованістю та ефективністю.