

ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СУЧАСНИХ ВІЙСЬКОВИХ ГУСЕНИЧНИХ І КОЛІСНИХ МАШИН

Карапейчик І.М., Ткачук М.А., Мухін Д.С., Кохановська О.В.

ПАТ «Азовмаш», м. Маріуполь,

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Запропонована параметрична математична модель напружено-деформованого стану корпусів легкоброньованих машин при їх бойовому використанні і основні підходи до розв'язання виникаючих задач синтезу конструктивних і технологічних параметрів бронекорпусів, які забезпечують тактико-технічні характеристики захищеності, міцності, точності, ведення вогню. На основі розробленої математичної моделі і узагальненого параметричного підходу запропонована нова технологія досліджень з реалізацією у вигляді спеціалізованого інтегрованого програмно-модельного комплексу (СПМК) для вирішення завдань аналізу і синтезу корпусів легкоброньованих машин за критеріями міцності і жорсткості.

Однією з основних відмінностей розроблених моделей є розширення простору варійованих параметрів шляхом урахування технологічних параметрів, які здійснюють вагомий вплив на характеристики міцності та жорсткості корпусів.

Також удосконалено створений авторами СПМК для моделювання реакції корпусу на дію зусиль стрільби. При цьому використовуються нові підходи до організації СПМК на базі раціонального поєднання спеціалізованих модулів та універсальних CAD/CAM/CAE-систем.

Створена база даних моделей корпусів легкоброньованих машин і проведений комплекс досліджень напружено-деформованого стану на прикладі бронетранспортерів БТР-80УМ, БТР-94, БТР-3Е тощо.

Достовірність числових моделей була підтверджена у ході проведення комплексу розрахунково-експериментальних досліджень моделі корпусів бронетранспортерів за допомогою створеного програмно-модельного комплексу. Отримані результати служать базою для встановлення точності результатів і достовірності параметрів інтегрованих скінченно-елементних моделей досліджених корпусів. Проведений комплекс заходів дав можливість в процесі проектування і технологічної підготовки виробництва забезпечити необхідні тактико-технічні характеристики модернізованих та нових легкоброньованих машин.