

ЗАКОНОМІРНОСТІ ВПЛИВУ ВАРІЙОВАНИХ ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРАМЕТРІВ ЕЛЕМЕНТІВ КОНСТРУКЦІЙ НА ТАКТИКО-ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЙОВИХ БРОНЬОВАНИХ МАШИН

Ткачук М.М.¹, Пінчук Н.В.¹, Клочков І.Є.¹, Кравченко С.О.¹,

Ткачук М.А.¹, Жадан Ю.В.¹, Дьоміна Н.А.², Жадан В.А.³

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків,

²Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь,

³ДП «ХКБМ імені О.О. Морозова», м. Харків

Мета роботи полягає у здійсненні комплексних досліджень, спрямованих на установлення закономірностей впливу базових варійованих проєктно-технологічних параметрів елементів конструкцій на тактико-технічні характеристики бойових броньованих машин. Методологічна основа цих досліджень закладена на базі розвитку методу узагальненого параметричного моделювання складних об'єктів, що дає можливість варіювати моделі об'єктів досліджень задля досягнення тих чи інших технічних або тактико-технічних характеристик. Розвинені більш досконалі скінченно- та гранично-елементні постановки задач аналізу напружено-деформованого стану тіл складної форми із урахуванням складної структури на мікро- та макрорівні, різних методів зміцнення та модифікації поверхневих шарів деталей із традиційних матеріалів, властивостей нових нетрадиційних матеріалів, у т. ч. – композиційних та мережевих, динаміки, стійкості руху, резонансних та критичних режимів, контактної взаємодії та пружно-пластичного деформування тощо. У цілому, на противагу та у доповнення існуючих розробок, розроблено підхід, що дає змогу урахувати весь комплекс чинників, важливих для досліджуваних елементів, причому у їх взаємовпливі. Якраз на цій основі можливе здійснення досліджень із адекватними результатами та обґрунтованими рекомендаціями стосовно технічних рішень елементів бойових броньованих машин із високими технічними та тактико-технічними характеристиками, які спрямовуються у Збройні сили України та на експорт.

Уже виконано низку подібних досліджень. Зокрема, установлені багатопараметричні залежності характеристик міцності, жорсткості, динаміки, довговічності від конструктивних параметрів, режимів операцій та експлуатації. Такі залежності стають основою для обґрунтування прогресивних технічних рішень за критеріями досягнення тих чи інших тактико-технічних характеристик, обмежень та критеріальних вимог.

Таким чином, на системній основі вирішуються важливі наукові та практичні проблеми механіки і озброєння та військової техніки. Прогресивність розробленого підходу полягає у принципово новій методології обґрунтування технічних рішень бойових броньованих машин, що, на відміну від одиничних чинників, як у традиційних підходах, базується на урахуванні комплексу таких чинників у їх взаємозв'язку та взаємовпливі задля досягнення технічних або тактико-технічних характеристик вітчизняних бойових броньованих машин рівня, що досягає та переважає світовий.