

АНАЛІЗ ДИНАМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ І НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ ПРИ ОБҐРУНТУВАННІ ТЕХНІЧНИХ РІШЕНЬ ДЛЯ БОЙОВИХ МАШИН ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ЇХ ВИГОТОВЛЕННЯ

**Хлань О. В.¹, Грабовський А. В.², Атрошенко О. О.²,
Васильєв А. Ю.², Ткачук М. А.²**

¹ДП «Завод ім. В.О. Малишева»,

*²Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Для проектно-технологічно-виробничого забезпечення технічних і тактико-технічних характеристик (ТТТХ) елементів бойових броньованих машин (ББМ) та технологічних систем для їх виготовлення (ТСВ) необхідне проведення комплексу досліджень фізико-механічних процесів і станів, які реалізуються при виробництві, експлуатації та бойовому застосуванні. Раніше розроблені удосконалені математичні та чисельні моделі, а також загальні підходи та методи здійснення таких досліджень. Вони можуть бути застосовані до розв'язання задач аналізу процесів і станів та синтезу технічних рішень елементів ББМ й ТСВ. Зокрема, у першу чергу слід звертати увагу на ті елементи, які прогнозовано створюють проблемні ситуації на тому чи іншому стані життєвого циклу об'єктів ББМ. Так, на етапі виробництва ББМ (механообробка) важливими є властивості точності та жорсткості елементів ТСВ, які впливають на точність та якість оброблення деталей вузлів, систем та агрегатів ББМ. Для деталей виробництва (зварювальні операції) та подальшої експлуатації суттєвий інтерес складають характеристики міцності таких типових елементів як бронепанелі бронекорпусів ББМ легкої категорії за масою. Для етапів виготовлення та експлуатації одним із визначальних є міцність крильчатки нагнітача повітря двигуна. Бойове застосування ББМ передбачає формування жорстких вимог до основної зброї. Вимоги надійності та боєготовності ББМ на етапі експлуатації та виконанні бойових завдань породжують для високооберткових деталей, зокрема, зокрема двигунів внутрішнього згорання, обмеження для режимів їхньої роботи. Отже, цим самим окреслюються критично важливі компоненти ББМ і ТСВ. Технологічні системи, які приймають участь у виготовленні деталей, вузлів, систем і агрегатів ББМ, здійснюють безпосередній вплив на їхні ТТТХ. Різні елементи технологічної системи чинять різноманітний вплив на окремі складові технічних характеристик деталей, вузлів систем, агрегатів та ББМ у цілому. Разом із тим практичну цінність мають не стільки окремі складові, а їх сумарний вплив. Проте якраз ця вимога диктує критерії щодо обґрунтування характеристик також і окремих компонент ТСВ. Вони полягають у збалансованості характеристик окремих компонент. Такі ж підходи були застосовані й до елементів ББМ. Проведені дослідження, установлені закономірності впливу проектно-технологічно-виробничих чинників на ТТТХ елементів ББМ і ТСВ, а також рекомендації щодо технічних рішень, технологічних режимів, оснащення та умов виробництва і експлуатаційних умов формують масив інформації про результати розв'язання актуальних наукових прикладних задач.