

ПРОПОЗИЦІЇ ЩОДО ПОКРАЩЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ БРОНЕТРАНСПОРТЕРІВ, СІМЕЙСТВА БТР-4Є, ШЛЯХОМ ЗАСТОСУВАННЯ ГІБРИДНОЇ СИЛОВОЇ УСТАНОВКИ

Горбов О.М., Васильєв О.С., Ізбякін Д.І.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету «Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Досвід широкомасштабної агресії з боку російської федерації та ряд локальних військових конфліктів останніх десятирічь показав широкий спектр бойових завдань, в яких можуть бути застосовані бронетранспортери, та в цілому спроможні виконати поставлені завдання. Отже, одна з сучасних вимог до БТР – універсальність. Для покращення бойових властивостей БТР виникає необхідність вдосконалення його силової енергетичної установки, шляхом створення гібридного приводу ведучих коліс. Дану установку доцільно використовувати на сучасних БТР-4Є та БТР-3Є, які на даний момент часу мають дизельні двигуни у якості силової установки.

Відомо, що дизельна силова установка, у порівнянні з гібридною, при її застосуванні у зазначених БТР має низку недоліків, які можна поділити на наступні групи. До першої групи можна віднести показники підвищення розвід захищеності БТР при застосуванні гібридної установки, за рахунок зниження шуму робити двигуна, у тому числі і при забезпеченні живленням системи управління озброєнням під час виконання бойових завдань з місця (засідка, довгострокова вогнева точка та інше), та показники інфрачервоної помітності. До другої групи віднесемо збільшення показників маневреності БТР, тому, що дизельні двигуни мають мінімальний крутний момент на низьких обертах двигуна, відповідно застосування гібридної установки дозволяє збільшити прискорення БТР при руханні з місця, особливо на пересіченій місцевості. До третьої групи віднесемо значну економію паливо-мастильних матеріалів гібридної установки, у тому числі за рахунок рекуперативного гальмування, що є особливо актуальною під час маневрених військових дій, та значно спрощує логістичне забезпечення. До четвертої групи переваг гібридної установки відноситься можливість суттєво збільшити міжремонтний ресурс, відсутність трансмісії, простоту технічного обслуговування гібридної установки, її діагностику та ремонт.

Отже, напрямками дослідження перспективи використання шасі БТР-4Є оснащеного гібридним силовим агрегатом полягають у моделюванні ефективної конфігурації системи тепловий двигун – тяговий електропривод до найбільш бажаних конфігурацій. Попередні дослідження показали, що найбільші показники узагальненої функції бажаності мають конфігурації тягової гібридної передачі, що включає в себе вільнопоршневий двигун внутрішнього згорання із лінійним генератором електромагнітного типу, тяговий асинхронний електропривод на кожне колесо, та літій-залізо-фосфатну акумуляторну батарею.