

РОЗРОБЛЕННЯ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ПЕРСПЕКТИВНИХ СИСТЕМ ПОЛЕГШЕННЯ ХОЛОДНОГО ПУСКУ ТАНКОВИХ ДИЗЕЛЬНИХ ДВИГУНІВ

Касімов А.М., Білик І.О.

*Військовий інститут танкових військ Національного технічного
університету “Харківський політехнічний інститут”,
м. Харків*

Однією з головних вимог до застосування бронетанкового озброєння та техніки під час локальних воєнних конфліктів останніх років стала здатність зразків ОБТ здійснювати швидкі маневри і пересування в складних умовах місцевості, різних погодних умовах, особливо в холодну пору року.

Взимку, за низької температури повітря робочі процеси в циліндрах двигунів, особливо у дизелів, помітно ускладнюються. В'язкість дизельного палива внаслідок низької температури підвищується і воно гірше розпилюється через отвори розпилювача форсунки, а розпилене тут же осідає у вигляді роси на стінках камери згоряння. Випаровування його зі стінок ускладнене внаслідок низької температури. Холодне повітря, що надходить до циліндрів, тільки ускладнює положення, а його ж температура в кінці стиску має бути вищою за температуру самозаймання дизельного палива. В цих випадках для полегшення пуску дизельних двигунів застосовують допоміжні засоби.

Основні танки, що знаходяться на озброєння Збройних Сил України обладнуються декількома системами полегшення пуску за холодних умов: автономний факельний підігрівач, система мастиловпорскування та котел-підігрівач. Всі зазначені системи на час розроблення двигунів відповідали існуючим вимогам і здатні створити передумови для надійного пуску двигуна за температури оточуючого середовища до $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ та нижче. Але під час підготовки двигуна до пуску за допомогою цих систем використовується енергія акумуляторних батарей, що, у разі зниження їх ємностей в результаті тривалої експлуатації, призводить до зростання ймовірності унеможливлення пуску двигуна із-за недосягнення пускових обертів. Також даний процес є досить тривалим і може сягати 30 хвилин та більше. Аналіз експлуатації бойових машин у військах засвідчує, що тривала робота котла-підігрівача супроводжується періодичним його прогоранням, яке в свою чергу викликає витікання високовартісної охолоджуючої рідини з системи охолодження. Під час проведення АТО (ООС) відомі безповоротні втрати бойових машин, причиною яких було виникнення пожежі та детонація боєкомплектів із-за перегрівання котла-підігрівача.

На підставі аналізу існуючих систем і способів полегшення пуску дизельних двигунів в умовах низьких температур автори вважають перспективним розроблення єдиної, компактної, “невибагливої” в експлуатації системи полегшення пуску з коротким часом її підготовки, малою витратою електричної енергії на забезпечення пуску, яка не потребує внесення значних змін в конструкцію двигуна і буде відповідати сучасним вимогам за екологічними показниками.