

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ЗАМІНИ ЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОГО НА ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИЙ ПЕРЕТВОРЮВАЧ НА РОБОТУ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ВОГНЕМ ТАНКА Т-64Б

Красношапка Ю.В., Горбов О.М., Кочерга О.І.

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

Модернізація системи озброєння танка здійснюється, як правило, шляхом заміни окремих вузлів та агрегатів. Така модернізація дозволяє підвищити масо-габаритні показники елементів системи, покращити їх зовнішні характеристики, тощо.

Харківським приладобудівним заводом імені Т.Г. Шевченка було розроблено електростатичний перетворювач струму ПН, який спрямований на заміну перетворювача струму ПТ-800. Цей перетворювач має переваги, які пов'язані зі скороченням часом підготовки до пуску, низьким рівнем шуму під час його роботи, відсутністю необхідності його обслуговування під час експлуатації, підвищеним коефіцієнтом корисної дії. Також, перетворювач ПТ-800 потребує періодичного обслуговування колекторного вузла електродвигуна, та створює шум близько 55-65 дБ. В той же час, дослідження впливу заміни електромеханічного на електростатичний перетворювач на роботу системи управління вогнем танка не проводилось.

В даній роботі проведено експериментальне дослідження впливу заміни, електромеханічного на електростатичний, перетворювач, на характеристики системи управління вогнем танка. Для проведення досліджень розроблено експериментальний стенд системи управління вогнем танка Т-64Б.

Експериментальне дослідження зовнішніх електричних характеристик перетворювачів здійснювалось шляхом фіксації вихідних параметрів трифазного змінного струму за допомогою трьох датчиків струму, що працюють на ефекті Холла, типу ACS756 з реєструванням сигналів на чотирьох-канальному осцилографі RIGOL MSO7024 зі смугою пропускання 200 МГц. Вимірювання лінійної напруги здійснювалось дільниками напруги типу НР-9060. Ці датчики також використані для вимірювання струми та напруги, що споживаються перетворювачами.

Досліджено вплив типу перетворювача на час виходу у режим гіроскопів системи. При цьому, час виходу у режим визначався шляхом вимірювання зміни обертів гіроскопу у часі після підключення живлення. Виміряно вплив типу перетворювача на повний час пуску системи управління вогнем. Не симетричне навантаження створювалось як ємнісне-активного так і індуктивне-активного типів.

За результатами досліджень виявлено додаткові переваги електростатичного перетворювача ПН на роботу системи управління вогнем танка Т-64Б.