

**ПІДВИЩЕННЯ НАДІЙНОСТІ ВУЗЛІВ
ГІДРОМЕХАНІЧНОЇ ТРАНСМІСІЇ
НА ВІТЧИЗНЯНИХ КОЛІСНИХ БРОНЕТРАНСПОРТЕРАХ**
Каторгін О.М., Медведєв Г.Л., Нефьодов А.В., Стрімовський С.В.
*Державне підприємство «Харківське конструкторське бюро з
машинобудування імені О.О. Морозова», м. Харків*

На вітчизняних колісних бронетранспортерах серії БТР-3, БТР-4 встановлюється автоматизована гідромеханічна трансмісія, яка виконана за схемою послідовного з'єднання автоматизованої гідромеханічної коробки передач (ГМКП) з іншими механічними вузлами трансмісії – коробка роздавальна (КР) і мости, у яких установлені механічні передачі, міжколісні та міжосьові диференціали, а також редуктори колісні.

Трансмісія, що розглядається, виконує передачу потужності від дизельного двигуна до всіх восьми коліс бронетранспортера, і при цьому змінює за величиною і напрямком кутову швидкість обертання і крутний момент на колесах. Таке рішення забезпечує високу рухливість і прохідність бронетранспортерів на різних видах доріг та бездоріжжі.

Система автоматичного керування ГМКП забезпечує оптимальні режими роботи для дизельного двигуна та ГМКП при різних дорожніх умовах, що у свою чергу підвищує надійність їх роботи. Але при цьому можливі великі навантаження у мостах трансмісії та КР при заблокованих диференціалах під час руху на бездоріжжі, а також при увімкненому стоянковому гальмі. Це призводить до заклинювання диференціалів і, як наслідок, виходу з ладу мостів і КР, що знижує надійність їх роботи. Тому стає актуальним питання контролю зростання навантажень у мостах та КР, які не контролюються системою автоматичного управління ГМКП.

Результати випробувань руху бронетранспортера з увімкненою підвищеною передачею у КР та увімкненими блокуваннями міжосьових диференціалів у КР, 2-му, 3-му мостах довели, що при перевищенні бронетранспортером швидкості 30 км/год з'являються критичні навантаження, які призводять до заклинювання диференціалів. Також критичні навантаження з'являються у механічній передачі КР при перевищенні швидкості 0,7 км/год з увімкненим стоянковим гальмом.

Зазначені умови руху бронетранспортера призводять до виходу з ладу КР, мостів і, як наслідок, зниження надійної їх роботи.

Вирішення цієї проблеми можливе шляхом розроблення та впровадження у конструкцію гідромеханічної трансмісії системи автоматичного розблокування диференціалів у мостах і КР при увімкненні водієм їх примусового блокування, а також автоматичного вимкнення стоянкового гальма у разі порушення правил експлуатації в частині початку руху при загальмованому бронетранспортері.

Така система перевіряє стан перемикачів увімкнення блокування диференціалів або стоянкового гальма та при досягненні швидкості 30 км/год у першому випадку, або 0,7 км/год у другому випадку автоматично відключає блокування або вимикає стоянкове гальмо. Це дає можливість виключити критичні умови руху бронетранспортера та підвищити надійність роботи КР та мостів.