СЕКЦІЯ 4. НАУКОВІ ПРОБЛЕМИ ТРАНСПОРТНОГО МАШИНОБУДУВАННЯ

УДК 62-838

О.І. АБРАМОВ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна
І.В. ЯЛОВОЛ, НТУ «ХПІ», Харків, Україна

Дослідження впливу параметрів електропередачі на експлуатаційні характеристики гібридної силової установки з безступінчастою гідрооб'ємною передачею

Розробка гібридних силових систем, зокрема з використанням електричних силових установок, є дуже актуальною темою серед автовиробників. Окрім гібридів існує велика кількість електромобілів, які знаходять популярність у великих розвинених містах. Усі ці розробки направлені на збереження чистого повітря, а також зменшення застосувань і витрат нафтопродуктів.

Метою роботи є дослідження впливу параметрів електропередачі на експлуатаційні характеристики гібридної силової установки і пошук раціональних режимів роботи електричної частини трансмісії, а також розробка законів регулювання електромашин для досягнення максимально доцільних і ефективних динамічних характеристик транспортного засобу.

У якості гібридної установки був узятий винахід, заявка № а 2014 02380 [1], який являє собою двопоточну трансмісію, що включає гідрооб'ємну та електричну передачі. У роботі планується використати винахід для невеликого маршрутного пасажирського транспортного засобу. Для визначення циклу руху міського автобуса був узятий один із пасажирських маршрутів міста Харкова. Експериментально з'ясовано, що середня швидкість дорівнює 15,25 км/год., кількість використаного пального за день роботи в середньому дорівнює 89 л (для дизельного двигуна об'ємом 7,1 л) з урахуванням пройденої відстані за час перебування автомобіля в наряді. При порівнянні отриманих даних з роботою меншого літражем ДВЗ у сталому режимі максимальної економії палива встановлено, що використання гібридної установки є більш вигідним рішенням. У якості електричного двигуна планується використати вентильну електричну машину. Для розробки законів керування вентильним електродвигуном [2], а також для підключення батареї розроблена математична модель усієї електричної системи, включаючи АКБ, генератор, з'єднаний з ДВЗ, а також тягову електромашину. Результатом даної роботи є математична модель циклу руху пасажирського транспортного засобу і порівняння техніко-економічних показників спроектованого транспортного засобу з базовим.

Список літератури:

1. Рішення про видачу деклараційного патенту на винахід № а 2014 02380 від 01.04.2014.

2. *Двадненко, В. Я.* Особенности двухзонного регулирования вентильного электропривода гибридного автомобиля/ *В. Я. Двадненко, С. А. Сериков* // - ХНАДУ, - 6с.