

ВДОСКОНАЛЕННЯ МАТЕМАТИЧНОГО АПАРАТУ ДЛЯ АНАЛІЗУ ГІДРООБ'ЄМНО-МЕХАНІЧНИХ ТРАНСМІСІЙ ШВИДКОХІДНИХ ГУСЕНИЧНИХ МАШИН.

Рудий А.В.

Академія сухопутних військ імені гетьмана П.Сагайдачного, м. Львів

Одним з важливіших показників технічної досконалості швидкохідних гусеничних машин, призначених для вирішення бойових завдань в умовах руху по пересіченій місцевості під вогнем противника є швидкохідність. Аналіз розвитку трансмісій сучасних швидкохідних гусеничних машин, що використовуються провідними країнами світу вказує на те, що, зважаючи на більш досконалий алгоритм виконання повороту, в їх конструкції усе частіше знаходять застосування безступінчасті гідрооб'ємні механізми повороту (ГОМП), які дозволяють здійснювати криволінійний рух з будь-якими його параметрами. Подальше наукове дослідження процесів, що відбуваються у ГОМП, потребують створення універсального математичного апарату, що дозволить би максимально точно відтворити фізичні процеси, що відбуваються під час роботи ГОМП у режимах холостого ходу (під час прямолінійного руху) та під час, безпосередньо, виконання повороту.

Існуючі математичні моделі руху швидкохідної гусеничної машини з ГОМП, такі як, наприклад, система диференціальних рівнянь руху машини С.В. Кондакова (ЮУрГУ), математична модель роботи трансмісії гусеничного трактора ХТЗ-200, запропонована у своїй роботі В.Б. Самородовим та І.В. Яловолем (НТУ «ХП») не враховують, одночасно, усіх зовнішніх збурень, що можуть впливати на процес криволінійного руху машини.

Крім того, з урахуванням перспективи використання третього (допоміжного) потоку потужності у сучасних механізмах повороту, у вигляді гідравлічної, або електромеханічної муфти, сучасний математичний апарат для дослідження процесів руху швидкохідних гусеничних машин, оснащених трансмісією з ГОМП повинен враховувати якомога більший спектр зовнішніх збурень, що, у подальшому, дозволить якісніше досліджувати процеси, які відбуваються у трансмісії під час криволінійного руху гусеничної машини.

Перспективним напрямком досліджень можна вважати створення універсальної математичної моделі, яка, дозволяючи себе раціонально вдосконалювати відповідно до змін конструкції трансмісії швидкохідних гусеничних машин, водночас зможе найбільш точно відобразити процеси, що виникають у будь-якій складовій трансмісії з ГОМП, яка буде досліджуватися.