

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИЧНОСТИ ПЕРСПЕКТИВНОГО КОЛЕСНОГО БРОНЕТРАНСПОРТЕРА С ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИЕЙ

Волонцевич Д.О., Веретенников Е.А., Яремченко А.С.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
г. Харьков*

Электрические трансмиссии в последнее время находят все более широкое распространение не только в гражданской, но и в военной технике. Это связано с тем, что электрические трансмиссии для военных колесных машин позволяют обеспечить ряд преимуществ, указанных в [1].

Целью представленной работы является проведение сравнительного анализа динамических характеристик колесного бронетранспортера БТР-4 с двумя вариантами, рассмотренных в [1] электромеханических трансмиссий на основе тяговых электродвигателей EMRAX 348 (Словения) и M73 (Германия), и базовой машины с гидродинамической трансмиссией.

В работе произведен рациональный выбор передаточных отношений одно и двухступенчатых планетарных колесных редукторов с учетом необходимости сохранения всех элементов колесного движителя базовой машины.

На основании расчетов, проведенных по методикам [2, 3] в работе сделаны выводы о том, что:

1. Электродвигатели EMRAX 348 независимо от места установки (внутри колеса или на корпусе машины) для получения конкурентоспособных динамических характеристик требуют двухступенчатых колесных редукторов с пониженным рядом для тяжелых дорожных условий.

2. Электродвигатели M73 по своим геометрическим и весовым характеристикам значительно сложнее komponуются в привод на основе мотор-колес. Для их применения предпочтительным является размещение внутри подпрессоренного корпуса бронетранспортера.

3. Электродвигатели M73 по своим тяговым возможностям допускают использование совместно с одноступенчатыми колесными редукторами.

Литература:

1. Волонцевич Д.О. Тяговый баланс перспективного колесного бронетранспортера с электромеханической трансмиссией / Д.О. Волонцевич, Е.А. Веретенников, Я.М. Мормило, А.С. Яремченко, В.О. Карпов // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Транспортне машинобудування. – Х. : НТУ «ХПІ», 2017. – № 5 (1227). – С. 168-173.

2. Теорія електроприводу транспортних засобів: підручник / А.В. Гнатов, Щ.В. Аргун, І.С. Трунова. – Х.: ХНАДУ, 2015. – 292 с.

3. Александров Е.Е. Тягово-скоростные характеристики быстроходных гусеничных и полноприводных колесных машин. / Е.Е. Александров, В.В. Епифанов, Н.Г. Медведев, А.В. Устиненко. – Харьков : НТУ "ХПИ", 2007. – 124 с.