

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ДИНАМИЧНОСТИ ПЕРСПЕКТИВНОГО ГУСЕНИЧНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО ТРАНСПОРТЕРА-ТЯГАЧА С БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИЕЙ

Волонцевич Д.О., Веретенников Е.А., Ефремова А.И.

*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 гусеничных машин позволяют обеспечить ряд преимуществ, указанных в [1].

Целью представленной работы является проведение сравнительного анализа динамических характеристик гусеничного многоцелевого транспортера-тягача МТ-ЛБ с двумя вариантами, рассмотренных в [1] электромеханических трансмиссий на основе тяговых электродвигателей EMRAX 348 (Словения) и M73 (Германия), и базовой машины.

В работе произведен рациональный выбор передаточных отношений одно и двухступенчатых планетарных бортовых передач с учетом необходимости сохранения всех элементов движителя и ходовой части базовой машины.

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

1. При наличии двухступенчатых бортовых планетарных передач для реализации заданных характеристик подвижности тягача МТ-ЛБ необходимо устанавливать минимум по одному двигателю M73 или по два двигателя EMRAX 348 на каждый борт машины.

2. При попытке ограничиться одноступенчатыми бортовыми планетарными передачами для реализации заданных характеристик подвижности тягача МТ-ЛБ необходимо устанавливать минимум по два двигателя M73 или по четыре двигателя EMRAX 348 на каждый борт машины.

3. Во всех вариантах применения электромеханической трансмиссии даже при сохранении скоростных показателей прямолинейного движения наблюдается значительное повышение характеристик общей подвижности и управляемости тягача за счет плавного изменения радиуса поворота и отсутствия необходимости снижения скорости в повороте.

Литература:

1. Волонцевич Д.О. Тяговый баланс перспективного гусеничного многоцелевого транспортера-тягача с бортовой электромеханической трансмиссией / Д.О. Волонцевич, Е.А. Веретенников, А.И. Ефремова, А.С. Яремченко, М.И. Прокопьев // Вісник НТУ «ХПІ». Серія: Транспортне машинобудування. – Х. : НТУ «ХПІ», 2017. – № 5 (1227). – С. 162-167.

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.