

ТЯГОВЫЙ БАЛАНС ПЕРСПЕКТИВНОГО ГУСЕНИЧНОГО МНОГОЦЕЛЕВОГО ТРАНСПОРТЕРА–ТЯГАЧА С БОРТОВОЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ТРАНСМИССИЕЙ

Волонцевич Д.О., 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:

- бесступенчатое изменение скорости, тягового усилия и радиуса поворота;
- легкость автоматизации трансмиссии и обеспечения управления машиной любым членом экипажа и дистанционного управления;
- расширенные возможности по рекуперации энергии замедления, поворота, колебаний поддресоренных масс и т.д.;
- возможность кратковременного движения без работающего ДВС;
- возможность кратковременного суммирования мощности генераторной установки и накопителей энергии;
- отсутствие жестких механических связей между основными агрегатами, облегчающее компоновку.

Целью представленной работы является определение рациональных характеристик тяговых электродвигателей (ТЭД), которые смогли бы обеспечить требуемые параметры подвижности гусеничного многоцелевого транспортера-тягача на примере транспортера-тягача МТ-ЛБ.

В работе на основании расчетов, проведенных по методикам [1, 2] сделаны выводы о том, что:

1. Для реализации заданных характеристик подвижности тягача МТ-ЛБ при переходе на электромеханическую трансмиссию без учета ограничения в ТЭД крутящего момента по величине силы тока в обмотках достаточно обеспечить на каждый борт механическую мощность не менее 141 кВт.

2. Для реальных ТЭД типа EMRAX 348 (Словения) и M73 (Германия), имеющих коэффициент приспособляемости по крутящему моменту 1,5 – 3, невозможно обойтись без расширения диапазона изменения крутящего момента на механическом двухступенчатом редукторе в бортовой передаче.

3. Для реализации заданных характеристик подвижности тягача МТ-ЛБ при одноступенчатых бортовых передачах необходимо закладывать возможность достижения максимальной скорости при использовании 25–27% от номинальной мощности ТЭД.

Литература:

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