

## Энергонагруженность тормозных механизмов осей тракторного поезда

Грибко Г.П., Поварехо А.С.

Белорусский национальный технический университет

При проведении теоретических исследований исследовалось торможение трактора МТЗ-1221 с двухосным прицепом 2-ПТС-6.

Установлено, что при торможении тракторного поезда самыми нагруженными являются тормозные механизмы передней оси прицепа. Для оценки максимальных значений работы и мощности трения необходимо исследовать влияние на нагруженность тормозных механизмов передней оси прицепа различных эксплуатационных условий: загрузки прицепа, характера перевозимого груза, асинхронности торможения звеньев тракторного поезда, момента, развиваемого тормозными механизмами колес передней оси прицепа, и т.д., а также выходных характеристик самих тормозных механизмов.

Как показали расчеты, увеличение асинхронности торможения приводит к росту работы трения, совершаемой тормозными механизмами осей прицепа. Выделяемая мощность трения снижается при увеличении времени срабатывания тормозного привода прицепа. Подключение переднего ведущего моста (ПВМ) тягача приводит к увеличению работы трения тормозных механизмов трактора и некоторому ее снижению для осей прицепа. Аналогично ПВМ влияет и на мощность трения. Существенное влияние на энергонагруженность тормозных механизмов прицепа оказывает характер перевозимого груза, что связано с изменением вертикальной координаты центра масс прицепа. В результате исследований установлено, что энергонагруженность тормозных устройств в значительной степени определяется характеристиками сцепления колес с опорной поверхностью. Наиболее существенно от сцепных условий зависят значения максимальной мощности трения, особенно для тормозных механизмов передней оси прицепа и тягача. Для анализа влияния выходных характеристик тормозных механизмов передней оси прицепа на тепловые режимы их работы проведены теоретические исследования торможения тракторного поезда при варьировании значениями тормозных моментов, развиваемых тормозными механизмами передней оси прицепа при их неизменных значениях для других осей. Анализ влияния различных факторов на процесс торможения тракторного поезда позволил сделать вывод, что наиболее тяжелыми, с точки зрения энерговыделения, являются торможения при больших значениях вертикальной координаты центра тяжести прицепа, а также при реализации тормозными механизмами данной оси прицепа момента в пределах 11...13 кН·м.