

УДК 629.113

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССА ТОРМОЖЕНИЯ СЕДЕЛЬНОГО АВТОПОЕЗДА

Е. А. МОИСЕЕВ, С. Ю. БИЛЫК, О. А. ПОНОМАРЕВА

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Безопасность движения тягача с полуприцепом в составе автопоезда зависит от его курсовой устойчивости в процессе торможения. Наибольшую опасность для устойчивости движения тягача с полуприцепом представляют ударные нагрузки, возникающие в сцепном устройстве и воздействующие на узел сочленения. Воздействие нагрузки от полуприцепа на шкворневое соединение в процессе торможения в транспортном режиме способно приводить к возникновению скручивающего момента относительно точки сочленения тягача с полуприцепом, что в итоге приводит к складыванию автопоезда. Набегание полуприцепа на автопоезд происходит из-за разницы в скорости срабатывания тормозных механизмов автомобиля и прицепного состава. Для предотвращения подобных ситуаций в режиме торможения многие производители оснащают выпускаемые транспортные средства регуляторами тормозных сил, что предписывается Правилом № 13 ЕЭК ООН и ГОСТ 4364–67.

Из-за повышенных нагрузок на тормозные механизмы на осях прицепного состава происходит ускоренный износ фрикционных накладок, увеличение зазоров и рабочих перемещений деталей в рабочих механизмах, что приводит к снижению эффективности торможения.

Для повышения эффективности торможения автопоезда была разработана конструкция пневматического тормозного механизма с фрикционными накладками кольцевой формы, что позволяет снизить нагрузки в области прижатия накладок за счет увеличения площади прижатия и колодок с закрепленными на них фрикционными накладками. Форма рабочей камеры тормозного механизма обеспечивает высокую скорость наполнения до развития максимального давления, оказываемого на тормозную колодку, что обеспечивает высокую скорость перемещения и значительное снижение времени срабатывания тормозных механизмов на осях полуприцепа. Повышение эффективности работы тормозной системы полуприцепа позволяет повысить курсовую устойчивость автопоезда, снизив ударную нагрузку на шкворневое соединение.