УДК: 625.241

Резнік Д. О.

Дослідження впливу збільшення діаметрів п’ятника й підп’ятника вантажного вагона на його динамічні якості в криволінійних ділянках колії

У статті проведено оцінку впливу збільшення діаметрів п’ятника і підп’ятника вантажного вагона на його динамічні якості при русі в криволінійних ділянках колії. Протягом останніх десятиліть в Україні інтенсивно ведуться роботи з удосконалення окремих вузлів та елементів візків моделі 18-100, однак більшість модернізацій спрямовані, в основному, лише на поліпшення нормованих показників динамічних якостей вагона. Мета даної статті полягає у вивченні можливості зменшення ненормованого кута бічної качки кузова вагона відносно надресорної балки за рахунок зміни діаметрів п’ятника і підп’ятника вантажного вагона. Дана мета досягається шляхом застосування статистичних методів дослідження з використанням комп’ютерного моделювання. За результатами дослідження були зроблені висновки, що зміна діаметрів п’ятника і підп’ятника не впливає на нормовані показники динамічних якостей вагонів, обладнаних як стандартними, так і комплексно модернізованими візками, при їх русі в криволінійних ділянках колії. Також збільшення діаметра п’ятника з 300 до 500 мм несуттєво впливає на кут бічної качки кузова вагона зі стандартними візками при русі в криволінійних ділянках колії радіусом 200 – 400 м. Кут бічної качки кузова вагонів, обладнаних комплексно модернізованими візками з різними моделями ковзунів, мало залежить від величини діаметра п’ятника при вписуванні в криволінійні ділянки малого радіуса (200 м), при цьому при русі вагонів, обладнаних модернізованими візками, зі швидкостями вище 60 км/год в криволінійних ділянках радіусом 300, 400 м кут бічної качки кузова зменшується в середньому на 15 – 20 %. Результати дослідження показують ефективність зміни діаметрів п’ятника і підп’ятника. Дане дослідження представляє цінність для підприємств залізничного транспорту і в першу чергу для Укрзалізниці, тому що зменшення кута бічної качки вагона приводить до підвищення безпеки руху вагона.

Ключові слова: динамічні якості вагона, діаметри п’ятника і підп’ятника, зменшення ненормованого кута бічної качки кузова вагона відносно надресорної балки, статистичних методів дослідження з використанням комп’ютерного моделювання.

1. Комплексная модернизация ходовых частей грузовых вагонов / *В. Ф. Ушкалов, Т. Ф. Мокрий, И. Ю. Малышева, И. А. Мащенко, С. С. Пасичник* // Вагонный парк. – 2007. – № 2. – С. 18 – 22.
2. *Ушкалов В. Ф.* Исследование влияния увеличения диаметров пятников и подпятников грузового вагона на его динамические качества / *В. Ф. Ушкалов, Т. Ф. Мокрий, Д. О. Резник* // Техническая механика. – № 4. – 2012. – С. 3 – 7.