УДК 629.7

В. Ф. УШКАЛОВ, Т. Ф. МОКРИЙ, И. Ю. МАЛЫШЕВА, Н. В. БЕЗРУКАВЫЙ

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ФОРМЫ ПРОФИЛЕЙ КОЛЕС В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ДИНАМИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ И ПОКАЗАТЕЛИ ИХ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С РЕЛЬСОВЫМ ПУТЕМ

Институт технической механики
Национальной академии наук Украины и Государственного космического агентства Украины,
ул. Лешко-Попеля, 15, 49005, Днепр, Украина; e-mail: Mokrii.T.F@nas.gov.ua

Цель работы заключается в исследовании влияния изменения формы профилей колес в процессе эксплуатации на динамические качества грузовых вагонов и показатели их взаимодействия с рельсовым путем. Применялись методы математического и компьютерного моделирования, теории колебаний.

В статье приведены результаты исследований влияния изменения формы профилей колес при износе на динамические качества и показатели взаимодействия с рельсовой колеей двух полувагонов: с комплексно модернизированными тележками модели 18-100 и профилем колес ИТМ-73 и вагона-эталона с серийными тележками 18-100 и стандартными колесами.

Анализируются динамические качества данных экипажей при движении по прямым участкам пути со случайными возмущениями, соответствующими его "хорошему" состоянию. Показано, что изменение формы профилей колес вследствие износа приводит к ухудшению динамических качеств как порожних, так и груженых вагонов, причем вагона-эталона в гораздо большей степени, чем экипажа с комплексно модернизированными тележками.

Оценено влияние изменения формы профилей колес на показатели взаимодействия вагонов с рельсовой колеей при их движении по криволинейным участкам пути. Показано, что с ростом износа колес характеристики процессов взаимодействия экипажей и рельсовой колеи улучшаются.

Ключевые слова: *формы профилей колес, износ, грузовые вагоны, динамические качества, рельсовая колея, показатели взаимодействия.*

1. *Ушкалов В. Ф., Мокрий Т. Ф., Малышева И. Ю., Безрукавый Н. В.* Влияние изменения формы профилей колес в процессе эксплуатации на устойчивость движения грузовых вагонов. Техническая механика. 2016. № 4. С 79 – 84.
2. *Ушкалов В. Ф., Мокрий Т. Ф., Малышева И. Ю., Мащенко И. А., Пасичник С. С.* Комплексная модернизация ходовых частей грузовых вагонов. Вагонный парк. 2007. № 2. С. 18 – 22.
3. Технічні вказівки щодо оцінки стану рейкової колії за показниками колієвимірювальних вагонів та забезпечення безпеки руху поїздів при відступах від норм утримання рейкової колії. ЦП-0267 : Затв. наказом Укрзалізниці № 033-Ц від 01.02.2012 р. / М-во інфраструктури України, Держадміністрація залізничного транспорту України, Укрзалізниця, Головне управління колійного господарства ; Розроб. *Рибкін В. В., Патласов О. М.* К.: Поліграфсервіс, 2012. 46 с.