УДК 629.2

Н. В. БЕЗРУКАВЫЙ

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОФИЛЕЙ ГОЛОВОК РЕЛЬСОВ НА ДИНАМИКУ ГРУЗОВОГО ВАГОНА ПРИ ЕГО ДВИЖЕНИИ ПО КРИВОЛИНЕЙНЫМ УЧАСТКАМ ПУТИ

В данной статье рассматривается целесообразность использования асимметричных профилей головок рельсов на криволинейных участках пути. Целью данной работы был анализ влияния изменения профилей головок внутреннего и внешнего рельса на процессы качения колесных пар и динамические показатели вагона при его движении по криволинейным участкам пути. Для этого использовалась математическая модель движения грузового вагона, которая учитывала геометрические параметры контактирующих поверхностей и предусматривала возможность задания различных профилей колес и рельсов. В качестве механизма влияния профиля головки рельса на вписывание тележки в криволинейный участок пути рассмотрена возможность изменения радиуса качения колеса за счет смещения точки контакта колеса и рельса. Для этого в расчетах применялись новые асимметричные профили рельсов, которые обеспечивают контакт колес с внешним рельсом по максимально возможному радиусу качения, а с внутренним – по минимальному, что обеспечит лучшее вписывание тележки в кривую. По результатам моделирования построены зависимости динамических показателей грузового вагона от скорости его движения по криволинейным участкам пути с двумя вариантами профилей головок рельсов. Расчеты показали, что при движении вагона по криволинейному участку пути с асимметричными профилями головок рельсов наблюдается улучшение его динамических показателей. Применение асимметричных профилей позволит достичь увеличения разностей радиусов качения колес при вписывании в кривую, что позитивно влияет как на процессы взаимодействия колеса и рельса, так и на динамические качества вагона.

Ключевые слова: *динамика грузового вагона, асимметричные профили головок рельсов.*

1 Інструкція з улаштування та утримання колії залізниць України. ЦП–0269: від 22.12.2010, № 427–Ц – К., 2011. – 450 с.

2 Інструкція з огляду, обстеження, ремонту та формування вагонних колісних пар: ЦВ-ЦЛ-0062. – Затв. «Укрзалізниця» 01.04.05 р. – вид. офіц. – К. : ТОВ «НВП Поліграфсервіс», 2006. – 102 с.

3 Нормы для расчета и проектирования вагонов железных дорог МПС колеи 1520 мм (несамоходных) [Текст]: М. : ГосНИИВ – ВНИИЖТ, 1996. – 319с