

пружнопластичного деформування матеріалу в зонах контакту й проявляється у виникненні мікро-, а потім макротріщин поблизу поверхні деталі з наступним відділенням часток матеріалу. На інтенсивність процесу накопичення внутрішніх ушкоджень впливають безліч факторів, у тому числі частота навантаження, рівень і характер розподілу контактних напружень, рівень і характер розподілу залишкових (технологічних) напружень, температура, стан поверхневого шару деталі, наявність змащування й ін.

УДК 622.822

К.П. Лоцман

ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ДЕФЕКТІВ ЗЕМЛЯНОГО ПОЛОТНА ПРИ РОБОТІ ВИСОКОШВИДКІСНОГО ТРАНСПОРТУ

K.P. Lotsman

FORECASTING OF ROAD BED DEFECTS DEVELOPMENT AT THE HIGH-SPEED TRANSPORT

Під дією навантажень від рухомого складу та навколишнього середовища геометричні параметри земляного полотна (ЗП) змінюються. Це призводить до втрачання ЗП своїх основних функцій, як наслідок, погіршується безпека перевезень та зменшується пропускна здатність дефектних ділянок.

Існуюча система утримання та відновлення ЗП дозволяє зменшити вплив дефектного стану ЗП на безпеку руху та пропускну здатність залізниць. Однак така система потребує науково обґрунтованих рекомендацій щодо тих чи інших ремонтних впливів протягом життєвого циклу ЗП. Це стосується, в першу чергу, оптимізації робіт з виконання ТО та ремонту ЗП, особливо в умовах запровадження високошвидкісного транспорту. Саме тому удосконалення системи ТО та ремонту ЗП за рахунок оптимізації періодичності та потрібної номенклатури ремонтних впливів у часі при роботі

Основним шляхом підвищення ресурсу рейок є вивчення причин появи їх дефектів, механізмів розвитку в процесі експлуатації та створення на цій основі систем контролю наявності дефектів та розробка ефективних заходів для подовження термінів експлуатації рейок. Проведення таких заходів можливе лише при детальному дослідженні і розрахунку напружено-деформованого стану рейки у зоні її контактної взаємодії з колесом.

високошвидкісного транспорту є актуальною науково-практичною задачею.

Вирішення вказаної задачі потребує на першому етапі розробки математичної моделі для визначення впливу навколишнього середовища та пропускового тоннажу у часі на розвиток дефектів поперечного та поздовжнього профілю ЗП. На другому етапі необхідно виконати перевірку розробленої математичної моделі на основі статистичного аналізу фактичних даних по ділянках Південної залізниці та інших залізниць України щодо розвитку дефектів поздовжнього та поперечного профілю ЗП у часі.

Виконані теоретичні та експериментальні дослідження дозволять в подальшому розробити практичні рекомендації щодо удосконалення системи ТО і ремонту ЗП, а саме з оптимізації робіт з діагностування, зміцнення та відновлення стійкості ЗП, залежно від діючого на нього навантаження від рухомого складу.