

сутністю в осьових оливах сучасних присадок із високою поверхневою активністю. Це обумовлено тим, що молекули присадок агрегуються між собою та призводять до облітерації капілярів підбивок та польстерів, що зводить до мінімуму протизношувальну дію присадок в разі польстерної подачі оливи до МОП.

Вирішення вказаних проблем лежить у площини створення циркуляційної системи змащування МОП тягового рухомого складу. У 2011 – 2013 фахівцями Львівської залізниці та Українського державного університету залізничного транспорту була запропонована циркуляційна система змащування МОП електровозу ВЛ11М, яка складається з насосної станції, фільтра, запобіжного клапану, пристрою для електричної обробки оливи. В якості мастильного матеріалу запропонована штатна осьова олива, легована протизношувальною присадкою. Випробування вкладишів МОП при застосуванні такої системи змащування показали підвищення їх ресурсу до 2,5...3 раз, що дозволяє в експлуатаційних умовах наблизити ресурс МОП до ресурсу бандажів колісних пар.

УДК 625.141.1

Л.В. Трикоз, д-р техн. наук,
Є.В. Романович, канд. техн. наук,
І.В. Багіянець
Український державний університет
залізничного транспорту

ПІДВИЩЕННЯ ТЕРМІНІВ СЛУЖБИ ВЕРХНЬОЇ БУДОВИ КОЛІЇ ШЛЯХОМ ОБРОБКИ БАЛАСТУ ПОЛІМЕРНИМИ МАТЕРІАЛАМИ

Одним з найважливіших елементів верхньої будови залізничної колії є баласт. Він забезпечує стійкість колії під впливом поїзних навантажень і температур, що змінюють-

ся. Від конструкції та якості баластного шару залежать загальний стан залізничної колії, рівень допустимих швидкостей руху поїздів, терміни служби всіх елементів верхньої будови колії, витрати на поточне утримання колії.

На мережі Укрзалізниці найбільш поширеним матеріалом для формування баластної призми є щебінь. Через деякий час після укладання баласт забруднюється. До основних видів забруднювачів баласту відносяться частинки від руйнування самих зернин щебеню, втрати вантажів, що перевозилися рухомим складом, а також паливно-мастильні матеріали, які потрапили на колію з локомотивів та вагонів. Це призводить з одного боку до зменшення несучої спроможності залізничного полотна, а з іншого - до зменшення опору ізоляції рейкових кіл та формування сигналів «помилкової зайнятості» ізольованих ділянок, що, в свою чергу, впливає на збільшення часу виконання технологічних операцій.

Існують різні способи очищення баластної призми від забруднювачів, найпоширенішим серед яких є очищення та укладання баласту щенеочисними машинами на рейковому ході. Також, існує метод повторного використання відпрацьованого баластного щебеню після його очищення водяним паром. Але ці методи не впливають на швидкість забруднення баласту і тому є ефективними лише обмежений час. На цій підставі можна стверджувати, що задача подовження термінів служби баласту є актуальною.

Нами запропоновано обробку поверхні зернин щебеню полімерними матеріалами. Експериментально підтверджено збільшення електричного опору обробленого щебеню та збільшення крайового кута змочування, що призводить до зменшення налипання забруднювачів на поверхні. Таке покриття може бути запропоновано для обробки очищеного від забруднень щебеню перед його укладанням у колію під час ремонтів, а також для ліквідації випадків «помилкової зайнятості» рейкових кіл, що в свою чергу сприятиме зменшенню трудомісткості, енергоємності та вартості поточного утримання залізничної колії.