

УДК 629.421.4

Д-р техн. наук О.В. Устенко

Doct. of techn. sciences O.V. Ustenko

УДОСКОНАЛЕННЯ ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТЯГОВОГО РУХОМОГО СКЛАДУ

IMPROVEMENT OF EXPLOITATION OF HAULING ROLLING STOCK

Експлуатація локомотивів – це сукупність заходів, пов'язаних з використанням та обслуговуванням локомотивів на лінії, а також із системою ремонту і підготовки їх до поїздки. У системі експлуатації локомотивів, організація роботи локомотивних бригад визначає технологію технічного обслуговування і ремонту локомотивів у депо. Певною мірою конструкторські рішення при проектуванні нових локомотивів відіграють найважливішу роль у забезпеченні встановленого режиму праці і відпочинку машиністів та їх помічників. Вона впливає на технологічні процеси роботи депо, станцій, пунктів технічного обслуговування вагонів, а також на графіки руху і плани формування поїздів, методи оперативного планування та управління експлуатаційною роботою.

До заходів, що забезпечують на сучасному етапі оптимізацію параметрів і методів експлуатації локомотивів, належать розміщення видів тяги і серій локомотивів у мережі залізниць, а також визначення маси составів поїздів; встановлення схем і довжини ділянок обігу локомотивів і роботи локомотивних бригад; організація роботи локомотивів; добове, місячне і річне нормування локомотивного парку; організація обслуговування локомотивів бригадами; оперативне планування і регулювання роботи локомотивів і локомотивних бригад (тобто оперативне керівництво експлуатацією локомотивів);

вибір раціональних режимів водіння поїздів; система показників використання локомотивів.

У процесі розвитку вітчизняного залізничного транспорту удосконалювалася система експлуатації локомотивів. При цьому відбувалася зміна способів обслуговування локомотивів бригадами, довжин ділянок обігу локомотивів, технології ремонтів тягового складу, а отже, і методів використання (експлуатації) локомотивів. Так, наприклад, у 1927-1930 рр. було організовано масове застосування змінної їзди при паровозній тязі. Але при цьому було ослаблено увагу до технічного утримання локомотивного парку і, як наслідок, повернення до прийнятої раніше прикріпленої їзди. Із заміною в 1956 р. паровозів тепловозами і електровозами з'явилися нові форми і методи експлуатації локомотивів, обслуговування їх змінними локомотивними бригадами, водіння поїздів без відчеплення локомотивів від поїзда на відстань до 1000 км і більше [1].

Експлуатація локомотивів – первинна ланка в організації руху поїздів, для забезпечення якого проводяться заходи, пов'язані з використанням та обслуговуванням локомотивів на залізничних лініях і з системою ремонту і підготовки їх до поїздки. На залізницях України експлуатація локомотивів здійснюється на ділянках оберту, по яких поїзди проводяться (прямують) естафетним

способом, забезпечуваним використанням локомотивів відповідно до графіка руху поїздів, застосуванням певних способів обороту їх на лініях і т. п.

Організація експлуатації локомотивного парку на залізницях України удосконалювалася в ході їх розвитку. При цьому застосовувалися різні способи обслуговування локомотивів бригадами, змінювалася довжина ділянок оберту, вводилися нові системи ремонту рухомого складу, удосконалювалися методи експлуатації локомотивів.

При організації експлуатації локомотивів встановлюються основні положення і порядок використання локомотивів і роботи локомотивних бригад, а також працівників, пов'язаних з організацією оперативного управління локомотивним парком. До заходів, які забезпечують експлуатацію локомотивів, у т. ч. оптимальну, належать організація роботи локомотивів; добове, місячне і річне нормування роботи локомотивного парку; розміщення на мережі залізниць локомотивів за серіями та видами тяги; визначення допустимої маси поїздів для конкретних ділянок залізниць; розроблення схем і призначення довжин ділянок оберту локомотивів; оперативне планування і регулювання роботи локомотивів і локомотивних бригад для існуючих умов і на перспективу з застосуванням економіко-математичних методів і ЕОМ; вибір раціональних режимів водіння поїздів; розроблення системи показників використання локомотивів.

Вдосконаленням експлуатації локомотивів займалися колективи локомотивних депо залізниць. Особливо важливе значення мали новаторські прийоми роботи диспетчерів і працівників локомотивних депо з водіння поїздів підвищеної маси і довжини, організації експлуатації локомотивів на полігонах і зонах великої протяжності, забезпечення високої продуктивності локомотивів за

рахунок збільшення середньодобового пробігу та корисної роботи.

При цьому весь цей парк рухомого складу експлуатується, обслуговується та ремонтується в понад 60 локомотивних депо, які в свою чергу класифікуються за призначенням, пристосуванням до обслуговування локомотивів окремих серій і за видом і обсягом робіт, які виконують. Найвність виробничих площ, ремонтного обладнання, його стан і якість виконання обслуговувань і ремонтів у цих депо суттєво відрізняються один від одного. Тому депо спеціалізуються на виконанні лише відповідних видів ремонту для одних лише серій рухомого складу [2-6].

Відповідно до «Концепції та програми реструктуризації на залізничному транспорті» локомотивні депо будуть розділені на експлуатаційну та ремонтну частину, що повинно підвищити якість експлуатації локомотивів і їх надійність. У той же час для підтримки тягового рухомого складу в справному стані на залізницях діє планово-попереджувальна система технічного обслуговування та ремонту (ТОР), яка регламентується відповідним положенням і затверджена наказом Укрзалізниці від 30.06.2010 р. №093 [3].

З урахуванням модернізації та закупівлі рухомого складу нового покоління, впровадження систем їх обслуговування та ремонту, реструктуризації локомотивних депо виникає необхідність створення такої системи, яка б враховувала перелічені раніше чинники.

Створення такої системи викликає великий науково-практичний інтерес, оскільки вона дозволить підвищити якість експлуатації нового, модернізованого та існуючого рухомого складу, значно зменшити експлуатаційні витрати на нього.

Необхідність розроблення даної концепції підтверджується також реформуванням локомотивної галузі, при якому передбачається розподіл депо на

експлуатаційні та ремонтні. Особливо це питання актуальне при модернізації ТРС сучасними вузлами та агрегатами і закупівлі нового рухомого складу. При цьому новий ТРС уже належить не до другого, а до третього і четвертого покоління. Відповідно і системи їх обслуговування та ремонту відрізняються від прийнятої планово-попереджувальної системи.

На основі результатів аналізу зарубіжних і вітчизняних праць пропонується удосконалити систему технічної експлуатації ТРС за рахунок створення віртуальної системи управління технічною експлуатацією (ВСУТЕ) рухомого складу як нового, так і модернізованого та існуючого з

урахуванням його стану, виду, ремонтного рівня депо та системи його ТОР в комплексі. Для цього пропонується процедура створення ВСУТЕ ТРС.

Вона полягає в тому, що удосконалення системи технічної експлуатації ТРС необхідно виконувати на основі системного підходу з врахуванням його конструкційних даних, системи обслуговування та ремонту, стану та можливостей ремонтних підприємств.

Відмінністю її від існуючих є те, що запропонована процедура передбачає при технічній експлуатації ТРС в комплексі враховувати його конструктивні особливості, систему його ТОР та можливості і стан ремонтних підприємств.

Список літератури

1. История железнодорожного транспорта России и Советского Союза. Т.2. 1917-1945 [Текст] / В.Е. Павлов, М.М. Удина. – М.; СПб., 1997. – 268 с.
2. Находкин, В.М. Технология ремонта тягового подвижного состава [Текст] / В.М. Находкин, Р.Г. Черепашенец. – М.: Транспорт, 1998. – 460 с.
3. Положення про планово-попереджувальну систему ремонту та технічного обслуговування тягового рухомого складу [Текст]: наказ УЗ від 30.06.2010 №093). – К., 2010. – 43 с.
4. Хасин, Л.Ф. Экономика, организация и управление локомотивным хозяйством [Текст] / Л.Ф. Хасин, В.Н. Матвеев; под ред. Л.Ф. Хасина. – М.: Маршрут, 2002. – 452 с.
5. Хомич, А.З., Диагностика и регулировка тепловозов [Текст] / А.З. Хомич, С.Г. Жалкин, А.Э. Симсон, Э.Д. Тартаковский. – М.: Транспорт, 1977. – 222 с.
6. Электроподвижной состав: Эксплуатация. Надежность. Ремонт [Текст] / А.Т. Головатый, П.И. Борцов, И.И. Шматко и др. – М.: Транспорт, 1983. – 350 с.
7. Концепція державної програми реформування залізничного транспорту [Текст] // Магістраль. – № 1 (1179), 10-16 січ. – 2007 р.
8. Про програму реструктуризації на залізничному транспорті України на 1998-2003 роки [Текст]: протокол № 10 засідання Ради Укрзалізниці від 26.05.98р. // Магістраль ділова. - № 6. – С. 61-69.

Ключові слова: експлуатація тягового рухомого складу, система обслуговування, ремонтні підприємства.

Анотації

Пропонується концепція удосконалення експлуатації тягового рухомого складу на основі системного підходу з урахуванням його конструктивних даних, системи обслуговування та ремонту, стану та можливостей ремонтних підприємств.

Предлагается концепция усовершенствования эксплуатации тягового подвижного состава на основе системного подхода с учетом его конструктивных данных, системы обслуживания и ремонта, состояния и возможностей ремонтных предприятий.

Conception of improvement of exploitation of hauling rolling stock is offered on the basis of approach of the systems taking into account his structural information, system of service and repair, state and possibilities of repair enterprises. It will allow to promote quality of exploitation of the new, modernized and existent rolling stock, considerably to decrease running expenses on it.