

Сакно Ольга Петрівна, к.т.н., професор, sakno-o@yandex.ru
Ткачук Павло Олександрович, сержант, магістрант,
Муженко Дмитро Ігорович, молодший сержант, магістрант,
Ковальчук Олександр Адамович, курсант, магістрант,
Військова Академія (м. Одеса)

ДО ПИТАННЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ АВТОПОЇЗДІВ

Аналіз експлуатації автопоїздів щодо перевезень вантажів по Одеській області показав досить низьку ефективність використання автомобілів – позапланові простої автомобілів досягають 30% і більше. Аналогічні дані були отримані й іншими дослідниками [1-3]. Однією з основних причин такої ситуації є недосконалість системи технічної експлуатації (ТЕ).

Умови експлуатації автомобіля носять випадковий характер і мають імовірнісні характеристики дорожніх умов, швидкості руху, маси перевезеного вантажу, режиму руху. Навіть при усуненні дії випадкових факторів, розсіювання значень наробітку різних автомобілів однієї вибірки виявляється помітним.

В процесі експлуатації автопоїздів, їх вузли і агрегати піддаються постійному впливу широкого спектру факторів, які по-різному впливають на їх технічний стан. У багатьох галузях промисловості велике значення набуває швидка і економічна доставка неділимих великогабаритних вантажів. Забезпечення необхідної для цього вантажопідйомності рухомого складу та потужності його двигуна в одному неділимому транспортному агрегаті досить складно.

Кількісні характеристики експлуатаційних факторів змінюються в широких межах і їх вплив на технічний стан автопоїздів носить випадковий характер. Вплив експлуатаційних факторів на технічний стан автомобілів проявляється у вигляді відхилень від номіналу їх параметрів, внаслідок зносу і старіння деталей. Зміна параметрів і характеристик елементів у часі є наслідком відбуваються в них фізико-хімічних процесів. Процес виникнення відмови являє собою, як правило, певний часовий процес, внутрішній механізм та швидкість якого визначаються структурою і властивостями матеріалу, напругами, викликаними навантаженням, температурою та іншими факторами.

Щоб краще побачити проблеми і намітити шляхи рішення, слід проаналізувати стан теорії і практики ТЕ, ринок автопоїздів і їх сервіс в країні, розглянути, як вирішуються аналогічні проблеми в країнах з розвинутою ринковою економікою, вивчити методи вдосконалення експлуатації автопоїздів, що пропонується сучасною наукою.

Встановлений і визнаний факт наявності недостатньої ефективності, плюс розуміння об'єктивної необхідності та можливості її підвищення – це і є проблемна ситуація, що дозріла до стадії її вирішення.

Зменшення працездатності автопоїздів по мірі інтенсивного використання має дві основні прояви – зростання кількості раптових відмов і зниження

параметричної надійності, тобто зростання інтенсивності поступових (параметричних) відмов. Розподіл відмов на раптові й параметричні носить досить умовний характер. Чим менше розвинуті засоби контролю технічного стану автопоїзду, тим більша частина відмов буде проявлятися як раптові. При абсолютній відсутності контролю автопоїзда практично всі відмови будуть раптовими. З економічно-технічним розвитком щодо засобів контролю та аналізу автопоїзда переважаючими будуть ставати поступові, передбачувані, контрольовані відмови, що пов'язані зі зміною технічних параметрів окремих вузлів і автомобіля в цілому [4].

Таким чином, для опису процесів зміни технічного стану автопоїзда використовують дві форми моделей. Перший тип моделі (надійнісна) в якості параметра технічного стану автомобіля використовується його випадковий наробіток до відмови. Це модель є класичною і знаходить широке застосування для опису процесів зміни технічного стану та оцінки надійності.

Умови експлуатації справляють істотний вплив на режими роботи, навантаження та рівень надійності автомобілів і, як наслідок, – на потреби в технічному обслуговуванні (ТО) і ремонту (Р), змінюючи нормативи технічної експлуатації.

При призначенні режимів ТО використовуються дві тактики:

- за напрацюванням;
- за станом.

Отже, використання напрацювання в якості основи призначення режимів ТО вимагає чіткої класифікації й обліку умов експлуатації, а також режимів роботи агрегатів автомобіля. Це дозволяє врахувати вплив усіх експлуатаційних факторів на режими роботи агрегатів. Тому призначення режимів профілактичних впливів з напрацювання з урахуванням фактичного стану призведе до обґрунтованих витрат через своєчасне проведення профілактичних робіт.

Література

12. Кузнецов Е.С. Управление технической эксплуатацией автомобилей / Кузнецов Е.С. – М. : Транспорт, 1990. – 272 с.

13. Варфоломеев В.Н. Научные основы построения и реализации технологии поддержания автомобилей в работоспособном состоянии на базе диагностической информации: дисс. ... доктора техн. наук : 05.22.10 / Варфоломеев В.Н. // ХГАДТУ. – Харьков, 1994. – 362 с.

14. Аринин И.Н. Техническая эксплуатация автомобилей / Аринин И.Н., Коновалов С.И., Баженов Ю.В. – Изд. 2-е. – Ростов н/Д : Феникс, 2007. – 314 с.

Сахно В.П. До моделювання системи технічного обслуговування і ремонту автопоїздів / Сахно В.П., Сакно О.П., Лисий О.В. // [Науковий журнал] Молодий вчений. – Херсон : Редакція журналу «Молодий вчений», 2015. – Вип. № 5 (20) Частина 1, травень, 2015 р. – С. 54-57. – режим доступу: <http://molodyvcheny.in.ua/files/journal/2015/5/12.pdf>