

УДК 629.3.083.+629.33

## ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ АВАРІЙНО-РЯТУВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ШЛЯХОМ ПОЛІПШЕННЯ СИСТЕМИ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТУ

*Б.І. Кривошеї, к.т.н., доцент, НУЦЗУ, О.М. Ларін, д.т.н., професор, НУЦЗУ*

Останнім часом, у зв'язку з об'єктивними причинами, відбувається старіння парку пожежної та аварійно-рятувальної техніки, а інтенсивність експлуатації, з тих же причин, значно підвищилася. Тому питання утримання пожежної та аварійно-рятувальної техніки (ПАРТ) у справному стані набувають все більшого значення.

Важливою умовою ефективного використання аварійно-рятувального автомобіля за призначенням є підтримання його систем у технічно справному стані. Для цього призначена система технічного обслуговування і ремонту (ТО і Р), що є профілактичним заходом і проводиться у плановому порядку. Однак велике розсіяння параметрів технічного стану аварійно-рятувальних автомобілів у процесі експлуатації під дією багатьох чинників приводить до того, що така система не може забезпечити заданої тривалості роботи автомобіля до чергового планового технічного обслуговування або ж навпаки – не забезпечує повного використання ресурсу безвідмовної роботи автомобіля.

Такого недоліку позбавлена система ТО і Р за технічним станом, в основу якої покладено контроль стану автомобіля із використанням діагностичних засобів і проведення технічного обслуговування та ремонту залежно від цього стану. Одним із перспективних напрямів розвитку системи ТО і Р за технічним станом є впровадження засобів вбудованої діагностики.

Сучасні системи діагностування технічного стану аварійно-рятувальних автомобілів завдяки бортовим комп'ютерам та системі вбудованих датчиків попереджують водія про несправності із зазначенням місця їх виникнення – це економить кошти і час на діагностику під час ТО. Проте вартість таких систем є досить високою, і тому їх використання на сьогоднішній день не знайшло широкого застосування. Така ситуація зумовлює пошук альтернативних шляхів підтримання аварійно-рятувальних автомобілів у працездатному стані [1-2].

Під експлуатацією пожежної та аварійно-рятувальної техніки розуміється використання її для виконання оперативних задач, а також технічне обслуговування і ремонт, облік і збереження. Застосовується вона тільки для виконання оперативних задач відповідно до призначення кожної моделі. Основну частину часу в період експлуатації пожежна і аварійно-рятувальна техніка знаходиться в бойовому розрахунку в стані повної бойової готовності. Бойова готовність ПАРТ визначається: її справним технічним станом, заправленням вогнегасячими речовинами, паливно-мастильними й іншими автоексплуатаційними матеріалами, укомплектованістю справним пожежним устаткуванням і інструментом, відповідністю зовнішнього вигляду, фарбування і написів вимогам ДСТ.[3]

Пожежна й аварійно-рятувальна техніка, що знаходиться в бойовому розрахунку, вважається справною, якщо її технічний стан відповідає усім вимогам нормативно-технічної документації. Якщо не виконана хоча б одна вимога документації, техніка вважається несправною і може бути поставлена в бойовий розрахунок після усунення несправності в результаті визначених технічних впливів.

Режими експлуатації пожежної і аварійно-рятувальної техніки визначають особливості роботи її механізмів. При виїзді, русі на пожежу і поверненні в частину автомобіль працює в транспортному режимі, при цьому навантажені двигун, трансмісія, ходова частина, що включається при виїзді з максимальними навантаженнями без попереднього нагрівання. Тому під час руху до місця пожежі двигун і агрегати експлуатуються в режимі прогріву.

Знижений тепловий стан агрегатів є причиною зниження показників потужності і ККД силової передачі, погіршує динамічні показники машин, збільшує зношення агрегатів, знижує довговічність автомобіля.

При поверненні з місця пожежі режим роботи двигуна й агрегатів силової передачі відповідає умовам роботи транспортних автомобілів. У зимовий період, при поверненні з гасіння великих і складних пожеж, головна передача може працювати в зниженому тепловому режимі.

При гасінні пожежі двигун автомобіля працює в стаціонарному навантажувальному режимі (приведення в дію пожежного насоса, гідроприводу, електрогенератора, компресора й інших агрегатів) або в транспортному режимі (автомобілі порошкового гасіння). У залежності від споживаної стаціонарної потужності тепловий стан агрегатів – нормальний або підвищений. Навантажувальний режим близький до постійного на відміну від перемінного транспортного режиму.

У пожежному й аварійно-рятувальному автомобілі повинні бути реалізовані десятки різних параметрів, що відповідають призначенню машини. Щоб пожежний і аварійно-рятувальний автомобіль відповідав необхідному технічному рівневі, розроблювач повинен враховувати всі плановані показники: надійності, технологічності, технічної естетики, ергономічні, стандартизації й уніфікації та ін.

З огляду на усе вищевикладене, представляється необхідним розкласти весь можливий спектр станів пожежної й аварійно-рятувальної техніки взагалі (і пожежних автомобілів зокрема) на складові режими з описом показників, що характеризують роботу агрегатів і механізмів.

У сучасних умовах експлуатації ПАРТ найбільш ймовірними можуть бути наступні шляхи оптимізації системи технічного обслуговування і ремонту:

- розробка методики визначення витрат палива ПАРТ;
- розробка методики оптимізації структури і потужності виробничої бази технічної служби підрозділів МНС;
- використання сучасних систем діагностування технічного стану та їх застосування на всіх етапах ТО і ремонту;
- облік факторів технічних впливів, що впливають на періодичність їх виконання.

#### **ЛІТЕРАТУРА**

1. Говорушенко Н.Я. Техническая эксплуатация автомобилей. – М.: Транспорт, 1985.
2. Яковенко Ю.Ф. и др. Эксплуатация пожарной техники. Справочник. – М.: Стройиздат, 1991.
3. Наказ МНС України № 538 від 08.08.2007 «Про затвердження Настанови з експлуатації транспортних засобів в підрозділах МНС України»