

ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ДЛЯ ПОЖАРНЫХ АВТОМОБИЛЕЙ

**А.И. Болдинов, С.А. Гладков, А.Л. Корчагин
Воронежский государственный технический университет**

Особенности эксплуатации пожарных автомобилей, возросшие требования к их боевой готовности и оперативной подвижности диктуют необходимость постоянного совершенствования системы их технического обслуживания и ремонта. Опыт эксплуатации пожарной техники, накопленный у нас в стране и за рубежом, показывает, что существующая планово-предупредительная система ТО и ремонта не в полной мере обеспечивает реальную потребность техники в профилактических мероприятиях.

Известно, что действующая планово-предупредительная система ТО и ремонта предусматривает проведение профилактических работ регламентированно, т.е. через определенный период времени или наработки. Однако ее использование, связанное с обязательным выполнением перечня операции обслуживания, в том числе и не вызванных необходимостью, не способствует улучшению технического состояния агрегата. Напротив, необоснованная разборка часто приводит к ухудшению работы агрегата. Кроме того, осуществления всего перечня ТО, независимо о состояния агрегата, значительно удорожает стоимость ремонта и не отвечает требованиям надежности пожарной техники.

Практика показывает, что необходимого уровня работоспособности агрегата или системы можно достичь, применяя другую стратегию, а именно принудительно выполняя контрольную часть операции ТО с последующим проведением исполнительской части по потребности. Такая стратегия названа планово-предупредительной по состоянию. Необходимым условием ее внедрения в технических подразделениях ППС является широкое использование в системе ТО и ремонта методов и средств диагностирования технического состояния ПА.

Диагностика технического состояния - перспективное направление в технической эксплуатации, при котором изучают и устанавливают признаки неисправного состояния, классифицируют отказы и неисправности и их симптомы, а также разрабатывают методы и средства, позволяющие оценить техническое состояние автомобиля и спрогнозировать ресурс их исправной работы.

Диагностированием называется процесс определения технического состояния объекта без его разборки, по внешним признакам, путём изменения величин, характеризующих его состояние, и сопоставления их с нормативами.

Диагностирование проводят согласно алгоритму (совокупности последовательных действий), установленному технической документацией.

Под системой диагностирования понимают комплекс, включающий диагностируемый объект, технические средства и алгоритм диагностических работ.

Системы диагностирования делятся на функциональные, когда диагностирование проводят в процессе работы объекта, и тестовые, когда при изменении диагностических параметров работу объекта воспроизводят искусственно.

Тестовое диагностирование осуществляется в основном с использованием специальных приборов, стендов и т.п.

С помощью диагностирования решается ряд задач:

- определяется работоспособность системы и механизма, как правило, это делается включением их в работу;
- устанавливается потребность в обслуживании или ремонте;
- контролируется качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту;
- прогнозируется возможное продление срока службы машин;
- обосновывается целесообразность списания агрегатов или машин.

Для определения технического состояния используются различные, так называемые «диагностические признаки». Ими могут являться: факт работоспособности, снижение эффективности, степень герметичности сопряжений и т.д.

Практика ставит все более высокие требования к обеспечению боеготовности и безопасности движения пожарных автомобилей. Одно из эффективных направлений реализации этих требований - разработка и внедрение прогрессивных, научно обоснованных методов технической эксплуатации в практику работы ППС в первую очередь методов технической диагностики, с помощью которых исключают излишние операции при ТО и, что особенно важно, выявляют потребность в профилактическом ремонте, позволяющем уменьшить вероятность аварийных отказов сложных агрегатов и деталей. Проведение по результатам диагностирования профилактического ремонта значительно снижает трудовые затраты, а также затраты на запасные части и материалы.

Анализ результатов работы гарнизонов ОПС свидетельствует о том, что внедрение диагностики в систему ТО и ремонта пожарных автомобилей позволяет повысить (за счет своевременного обнаружения и устранения скрытых неисправностей) коэффициент технической готовности ориентировочно на 5%, снизить трудоемкость ремонта по сравнению с нормативной в среднем на 10-15 %, уменьшить расход топлива. Обобщение накопленного положительного опыта диагностирования ПА, совершенствование технологии диагностирования является основой повышения эффективности внедрения станций диагностики в ППС. Кроме того, повышение уровня боеготовности ПА обеспечивает его надежную работу при тушении пожара, что имеет не только экономический, но и важный социальный эффект.

Список использованной литературы:

1. Малкин В.С., Бугаков Ю.С. Основы эксплуатации и ремонта автомобилей. Ростов 2007, 431 с.
2. Яковенко Ю.Ф., Зайцев А.И. и др. Эксплуатация пожарной техники. М.: Стройиздат, 1991. 414 с.
3. Яковенко Ю.Ф., Кузнецов Ю.С. Техническая диагностика пожарных автомобилей. М.: Стройиздат, 1984. 288 с.