

УДК 62.77

**Разработка предложений по совершенствованию систем
диагностирования автомобилей многоцелевого назначения**

Грецкий М. С.

Научный руководитель Гончаренко Я. Г.

Белорусский национальный технический университет

Организация эксплуатации многоцелевой автомобильной техники в гражданских и военных организациях Республики Беларусь, сопровождается большой затратой денежных средств для сохранения их рабочего длительного периода службы. Сохранение надежности автомобилей обеспечивается выполнением плановых работ по техническому обслуживанию (ТО) и ремонту, а также внеплановых ремонтов, проводимых для устранения возникающих отказов и неисправностей в процессе эксплуатации.

Для улучшения эффективности эксплуатации автомобилей были разработаны методики и диагностические средства, применяемые как при обслуживании и ремонте автомобилей.

В процессе диагностирования

- при прогнозировании технического состояния автомобиля на какой-то период с целью подготовки производства к проведению плановых технических обслуживаний и совмещения с ними некоторых, теперь уже известных, текущих ремонтов;
- при определении потребности в регулировочных работах при выполнении регламентных работ на постах технического обслуживания;

- при определении объемов работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту с целью их типизации и тем самым качественной подготовки производства;
- при комплексном контроле технического состояния после выполнения работ технического обслуживания и текущего ремонта.

Следовательно техническое диагностирование является системой технического состояния транспортного средства и должна присутствовать на всех периодах эксплуатации.

Важность технического диагностирования обусловлена тем что: именно от качества проведения технического диагностирования зависят количественные показатели технического обслуживания, что в конечном итоге повысит надежность, коэффициент технической (боевой) готовности и вероятность безотказной работы автомобилей, снизит трудоемкость и стоимость эксплуатации, повысит ремонтпригодность и контролепригодность объектов.

В условиях эксплуатации важно понимать исправное техническое состояние объектов. Правильно функционирует объект, параметры которого при использовании объекта в соответствии с назначением находятся в соответствующих пределах требуемого параметра.

Обнаружение дефектов и поиск – процессы определения технических состояний объекта, которые объединяются общей терминологией «диагностика». Результатом диагностики является подтверждение технического состояния объекта – технического диагноза.

Диагностика технических состояний объекта осуществляется с использованием технических диагностических средств. В качестве средств диагностики могут выступать и аппаратура, и программное обеспечение, а также непосредственный оператор или монтажник.

Техническое диагностирование – совокупность операций, которые должны проводить специалисты ремонтного подразделения, члены комиссии по категорированию ВВСТ воинской части с целью определения технического состояния образца ВВСТ, возможностей и сроков его дальнейшей эксплуатации, а также объемов и сроков проведения технического обслуживания и ремонта по техническому состоянию. Согласно приказа Министра обороны № 1760 от 29.11.2019 г. «Об утверждении временной инструкции о порядке организации эксплуатации и ремонта ВВСТ в мирное время».

Техническое обслуживание – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособности или исправности образца ВВСТ при использовании его по назначению, хранении и транспортировании

Техническое диагностирование – это процесс анализа, выводов и заключения о техническом состоянии оборудования, при котором определяется степень исправности тех-устройства, за счет сравнительного анализа полученных данных с параметрами, установленными в технической документации. Согласно ГОСТ 20911-89 техническое диагностирование – это определение технического состояния объектов.

Основные задачи технического диагностирования являются:

- ✓ поиск места и определение причин отказа (неисправности, дефекта);
- ✓ контроль технического состояния;
- ✓ прогнозирование технического состояния.

Контроль технического состояния проводится с целью проверки соответствия значений параметров объекта диагностирования требованиям технической документации, и определение на этой основе одного из видов технического состояния в данный момент времени. Видами технического

состояния объекта диагностирования являются: исправное, работоспособное, неисправное, неработоспособное.

В данный момент разработано некоторое количество направлений по выявлению закономерностей изменения диагностических параметров. Под прогнозированием также понимают определение срока исправной работы автомобиля до возникновения предельного состояния, обусловленного технической документацией. При определении диагноза выясняется, сможет ли автомобиль исправно работать до очередного ТО или ремонта, то есть практически прогнозирование состоит в назначении периодичности ТО (диагностирования) или определении наработки до очередного ремонта и определении упреждающих диагностических нормативов. При этом основной задачей диагностирования является получение максимального эффекта по заранее выбранному критерию.

В процессе обслуживания происходят непрерывные изменения в техническом состоянии автотранспорта, его деталей, узлов, двигателей, деталей из-за различного процесса старения, усталости, ржавчины и так далее. При этом происходит изменение диагностических параметров. Выявление закономерностей изменения диагностических параметров, а следовательно, и прогнозирование технического состояния автомобиля (его узлов, агрегатов, деталей) позволит повысить эффективность его использования (позволит дать рекомендации по повышению надежности, по обоснованию диагностических параметров и нормативов, по разработке методов и средств технического диагностирования, по корректировке периодичности и номенклатуре работ по техническому обслуживанию и т.д.).