

**Анализ соответствия требований заводов изготовителей
и руководящих документов**

Осипенко Н.В.

Белорусский национальный технический университет

Работы по техническому обслуживанию машин, содержащихся на длительном хранении (далее ДХ), контроль технического состояния, освежение шин, аккумуляторных батарей, эксплуатационных материалов и переконсервация выполняются в соответствии с планом-графиком технического обслуживания (далее ТО) и опробования машин, годовым и месячным планом эксплуатации и ремонта автомобильной техники воинской части.

Для автомобилей МАЗ ТО в гарантийный период должно проводиться по «Договору о техническом обслуживании и ремонте автомобильной техники МАЗ в гарантийный период эксплуатации». При отсутствии СТО по согласованию с СЦ «МАЗ» разрешается проводить ТО на транспортных предприятиях. Периодичность ТО устанавливается с корректировкой по ГОСТ 21624-81 в зависимости от условий эксплуатации.

В соответствии с п.11 РЭ «Хранение, консервация и расконсервация автомобиля. Общие требования к консервации» антикоррозийная обработка и упаковка обеспечивает 12-и месячное хранение автомобиля в условиях, исключающее попадание атмосферных осадков и загрязнений на законсервированные поверхности. При этом на первом листе ТУ указано, что автомобиль рассчитан на эксплуатацию при безгаражном хранении.

При этом согласно ТУ на производство автомобиля МАЗ-631705 и МАЗ-631708 и МАЗ-531605 п. 1.2.64 и п.1.2.63 соответственно гарантийный срок эксплуатации установлен 10 лет при условии пробега за этот период не более 30000 км, а гарантийный срок хранения 10 лет со дня изготовления при обязательном выполнении регламентных и профилактических работ и всех требований по консервации.

В свою очередь, анализ рекламационной работы по выявленным неисправностям показывает, что большинство неисправностей проявляется в начальный период эксплуатации от 2-х до 4-х лет хранения.

Согласно п.11 РЭ раздел «ТО автомобиля, находящегося на хранении» необходимо два раза в год проводить пуск двигателя, при этом бак при постановке на хранение должен быть законсервирован, а после пуска рекомендуется его дозаправить. А согласно Руководства по эксплуатации 238ДЕ-3902150 ИЭ силового агрегата ЯМЗ-238ДЕ2, ЯМЗ-238ДЕ ОАО «Автодизель» (Ярославский моторный завод) прокрутка силового агрегата после консервации не разрешается! При этом срок консервации не указан!

В рамках проводимых исследований на кафедре «Военная автомобильная техника» готовятся предложения по приведению эксплуатационной

документации в соответствии с установленными показателями сохранности.

УДК 623.437.4: 681.518.5 (083.72)

Безотказность электронных систем управления автомобилей МАЗ

Сосновский С.А.

Белорусский национальный технический университет

В ВС Республики Беларусь отсутствуют сведения о надежности и отсутствует опыт эксплуатации автомобилей, оборудованных ЭСУ в армейских условиях и не определен номенклатурный ряд средств для диагностики этих систем. На кафедре «Военной автомобильной техники» проанализированы возникающие неисправности и показатели надежности этих систем на модификациях автомобилей МАЗ-437043,437143; МАЗ-256170, которые наиболее массово поступают в ВС Республики Беларусь.

Анализ проведен на основании сводных справок по поступившим претензиям в филиал Минского автомобильного завода «Сервисный центр «МАЗ» за 2008 – 2010 годы. В них отражены неисправности вышеназванных модификаций, находящихся на гарантии (модификации МАЗ-437043,437143 - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, при условии, что пробег не превысил 150000 км; МАЗ-256170 - 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, при условии, что пробег не превысил 65000 км)

Для прогнозирования средней наработки по усеченным испытаниям (как и в рассматриваемом нами случае) использовалась зависимость

$$I_{\text{ср}} = \frac{nI_1' + N_u I_j}{N} = \frac{n}{N} I_1' + \frac{N_u}{N} I_j = Q(I)I_1' + P(I)I_j,$$

где

I_1' – средний пробег автомобилей до первого отказа;

I_j – средний пробег неотказавших автомобилей;

n – количество автомобилей имеющих неисправности;

N_u - количество исправных автомобилей;

N – общее количество автомобилей при испытаниях;

$Q(I)$ – вероятность отказа;

$P(I)$ – вероятность безотказной работы

Средняя расчетная наработка до отказа на автомобилях МАЗ колеблется: по АБС в пределах 8-16 тыс. км.; по ЭСУД в пределах 6-16 тыс. км.

Это позволяет сделать вывод о потребности внедрения диагностических средств по данным системам в нормы обеспечения парковым оборудованием ВС Республики Беларусь.