



Тема №7: Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт технических средств службы горючего.

Занятие №2: Техническое обслуживание технических средств службы горючего.

Учебные вопросы :

- 1. Система технического обслуживания технических средств службы горючего.
- 2. Организация технического обслуживания технических средств службы горючего.

1. Система технического обслуживания ТС СГ.

Техническое обслуживание есть комплекс работ, обеспечивающих поддержание технических средств в исправном или работоспособном состоянии при их эксплуатации и направленных **на решение следующих основных задач:**

- предупреждение преждевременного износа деталей технических средств;
- предупреждение отказов и повреждений, вызываемых процессами старения и износа деталей технических средств и других комплектующих изделий;
- выявление и устранение неисправностей и причин их возникновения в технических средствах и комплектующих их изделиях;
- поддержание эксплуатационных параметров и характеристик в пределах значений, установленных эксплуатационной документацией;
- обеспечение безопасности применения технических средств;
- продление межремонтных норм наработки и сроков службы технических средств;
- обеспечение минимального расхода топлива, смазочных и других эксплуатационных материалов.

- **Техническое обслуживание** организуется и проводится по принятой в ВС РФ единой **планово-предупредительной системе** технического обслуживания машин, которая предусматривает обязательное выполнение комплекса работ по уходу за техническими средствами в процессе их использования по назначению и хранения с установленной периодичностью.

Высокая эффективность технического обслуживания технических средств достигается:

- своевременной и качественной разработкой документов по планированию технического обслуживания и доведением их до исполнителей;
- своевременным и полным материальным обеспечением проведения всех работ;
- твердым знанием личным составом объема и методов проведения технического обслуживания и выполнением их в строгом соответствии с требованиями эксплуатационной документации;
- постоянным руководством и систематическим контролем со стороны должностных лиц за подготовкой и качеством выполнения технического обслуживания;
- обобщением и распространением передовых методов организации и проведения технического обслуживания технических средств.

Техническое обслуживание включает:

- проверку (диагностирование) технического состояния и комплектности,
- чистку, мойку,
- смазочные работы,
- заправку, промывку агрегатов, систем или сборочных единиц,
- подтяжку креплений,
- регулировку, настройку или наладку сборочных единиц и изделия в целом,
- замену фильтров и других сменных сборочных единиц, отслуживших свои сроки или отработавших установленные нормы наработки и непригодных к дальнейшему использованию,
- проверку средств измерений,
- техническое освидетельствование объектов Ростехнадзора
- и другие операции, предусмотренные эксплуатационной документацией.



В обязательном порядке выполняются:

- - контрольно-поверочные работы
- - уборочно-моечные,
- - смазочные,
- - работы по устранению неисправностей,

По необходимости выполняются:

- - заправочные,
- - крепежные
- - регулировочные.

Средствами технического обслуживания являются:

- производственно-техническая база гарнизонных СТО;
- пункты заправки, очистки и мойки, ПЕТО, ПТОР в парках воинских частей;
- подвижные средства технического обслуживания и ремонта типа МТО-АТ, МРСО-ТЗС и др.;
- комплекты оборудования для консервации (расконсервации), технического обслуживания и диагностирования.

- **Периодичность технического обслуживания** — есть интервал времени или наработки между данным видом технического обслуживания и последующим таким же или другим видом.
- **Объем технического обслуживания** - это установленная номенклатура (перечень) операций с указанием продолжительности и трудоемкости их выполнения и потребных для этого материальных средств.
- **Периодичность и объем работ по видам технического обслуживания устанавливается** инструкциями предприятий-изготовителей по эксплуатации и техническому обслуживанию технических средств соответствующих марок.

- **Техническое обслуживание специального оборудования**, смонтированного на автомобильных средствах подвижности (АСП), проводится комплексно и совмещается по месту и времени. **Периодичность** комплексного технического обслуживания таких технических средств, как правило, **определяется** периодичностью технического обслуживания автомобильных средств подвижности.
- **Периодичность** комплексного технического обслуживания технических средств, **смонтированных на автомобильных прицепах**, определяется периодичностью технического обслуживания основной составной части — специального оборудования.
- **Ответственность за организацию** технического обслуживания технических средств возлагается на командиров воинских частей (подразделений) и их заместителей по вооружению (технической части).

Воинские части, не имеющие штатных специалистов и условий для проведения технического обслуживания и ремонта, по решению должностных лиц, которым предоставлено право, прикрепляются:

- не входящие в состав соединений (объединений) — к гарнизонным СТО, а в тех гарнизонах, где нет СТО — к воинским частям гарнизона, имеющим ПТОР;
- входящие в состав соединений (объединений) — к ремонтным частям или воинским частям, имеющим ПТОР.

Техническое обслуживание технических средств выполняется в **парковые и парково-хозяйственные дни** в соответствии с планами работ на эти дни, а также по плану-графику технического обслуживания и ремонта технических средств в дни, когда для водителей (мотористов) не планируются занятия по боевой подготовке.

Система технического обслуживания технических средств включает:

а) Техническое обслуживание при использовании по назначению:

- ежедневное техническое обслуживание (ЕТО);
- номерные ТО:
- техническое обслуживание № 1 (ТО-1)
- техническое обслуживание № 2 (ТО-2)
- сезонное техническое обслуживание (СО);

б) Техническое обслуживание при хранении:

- техническое обслуживание № 1 при хранении (ТО-1х);
- техническое обслуживание № 2 при хранении (ТО- 2х);

в) Регламентированное техническое обслуживание (РТО).

- **Ежедневное техническое обслуживание** не планируется, а проводится по мере необходимости в процессе эксплуатации технических средств,
- **Сезонное, номерное и регламентированное техническое обслуживания** являются плановыми и проводятся с периодичностью, установленной инструкцией по эксплуатации конкретной марки технического средства.
- **Основным назначением ЕТО** является подготовка технического средства к дальнейшему использованию. Ежедневное техническое обслуживание **проводится** водителем (мотористом) **ежедневно** после возвращения в парк (окончания работы), а на марше - в конце суточного перехода на ночном (дневном) привале. На ЕТО выделяется от 0,5 до 1,2 часа.
- **ЕТО предназначено** для контроля технического состояния, направленного на поддержание исправности (работоспособности) ТС, в первую очередь на обеспечение безопасности движения и работы спецоборудования; поддержание надлежащего внешнего вида и проведение заправочных работ.

При проведении ежедневного технического обслуживания выполняются следующие основные работы:

- очистка технического средства от пыли, грязи, снега и продуктов коррозии и его мойка;
- проверка на ощупь нагрева узлов и механизмов;
- проверка отсутствия течи горючего, масла, охлаждающей и тормозной жидкости на базовом шасси;
- дозаправка технического средств и проверка уровня масла в системе смазки двигателя и охлаждающей жидкости в радиаторе;
- очистка двигателя и установленных на нем сборочных единиц;
- слив конденсата из ресиверов пневмосистемы;
- проверка состояния карданных валов трансмиссии, привода насоса и крепления фланцев;
- проверка состояния рессор базового шасси;

- 
- проверка состояния покрышек, давления воздуха в шинах и затяжки гаек крепления колес;
 - проверка состояния и крепления привода управления базового шасси;
 - проверка натяжения ремней вентилятора, генератора, насоса гидроусилителя и компрессора;
 - проверка крепления и работы приборов освещения, указателей поворота, стоп-сигнала, звукового сигнала, светомаскировочных устройств и стеклоочистителей;
 - очистка аккумуляторных батарей; проверка надежности соединения проводов на клеммах;
 - проверка крепления рамы, цистерны, кабины управления, насосов, фильтра, счетчиков и других узлов гидравлической и пневматической системы;

- проверка целостности стекол указателя уровня и других приборов, расположенных на приборных щитках в кабине управления;
- проверка плавности вращения маховиков вентиля и задвижек; проверка давления в ресиверах пневмосистемы, работы механизмов управления включения насоса и пневмоклапанов, а также герметичности пневмосистемы на слух;
- проверке легкости вращения вала насоса;
- проверка состояния шанцевого инструмента, ЗИП, принадлежностей, средств повышения проходимости и огнетушителей;
- устранение неисправностей, обнаруженных в пути (в ходе выполнения задачи) и при обслуживании технического средства; слив отстоя из цистерны.

Операция ЕТО проводке на пунктах заправки, мойки и площадках ЕТО подразделений. Контроль за качеством и своевременностью ЕТО осуществляет командир (техник) подразделения и дежурный по парку.

- **Основным назначением номерных технических обслуживании является** поддержание технического средства в работоспособном состоянии до очередного номерного технического обслуживания.
- **Номерные обслуживания проводятся** после истечения установленной нормативно-технической документацией наработки (в часах, циклах, километрах пробега или интервалов времени) и направлены на снижение интенсивности изнашивания деталей, выявление и предупреждение неисправностей путем своевременного выполнения контрольно-диагностических, смазочных, крепежных, регулировочных и других работ.

- **Техническое обслуживание №1 (ТО-1)** проводят водители (мотористы), подразделения технического обслуживания и ремонта войсковой части в соответствии с **планом-графиком технического обслуживания и ремонта ТС**. План-график разрабатывается на каждый месяц начальником пункта технического обслуживания и ремонта (ПТОР) на основании **месячного плана эксплуатации и ремонта ТС**, разрабатываемого начальником службы горючего воинской части за пять дней до начала планируемого месяца.
- Периодичность проведения **ТО-1** для автомобильных средств перекачки, заправки и транспортирования через **1200-1600 км** пробега с учетом наработки в моточасах, для средств перекачки через **50-60 моточасов**, если инструкции по эксплуатации ТС не устанавливают других сроков.

ТО-1 проводится также:

- при постановке ТС на кратковременное хранение,
- при проведении сезонного технического обслуживания,
- в период подготовки операции или перед маршем независимо от наработки.

ТО-1 проводится, как правило, в **ПТОР** части, а в полевых условиях - в районе размещения подразделения технического обслуживания и ремонта.

ТО-1 включает:

- контрольно-диагностические,
- крепежные,
- регулировочные,
- смазочные и другие виды работ, направленные на предупреждение и выявление неисправностей, снижение интенсивности изнашивания деталей, экономию горючего и смазочных материалов, уменьшение выбросов вредных веществ, и должно обеспечивать безотказную работу ТС в пределах установленной наработки.

При ТО-1 проводятся работы ЕТО и, кроме того, выполняются следующие технологические операции:

По двигателю и его системам:

- проверка крепления опор двигателя, впускного и выпускного коллекторов и агрегатов двигателя;
- промывка воздушных фильтров двигателя и компрессора, заправка их чистым маслом,
- слив отстоя из топливных баков;
- промывка корпуса и элементов топливных фильтров;
- проверка и при необходимости регулировка карбюратора на минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя при холостом ходе;
- проверка действия стартера, пусковых устройств и устройств остановки двигателя;

- 
- проверка состояния отстойника бензонасоса;
 - проверка крепления и состояния радиаторов, вентиляторов, карбюратора, бензонасоса (насоса высокого давления), топливопроводов, форсунок (насос-форсунок);
 - проверка плотности антифриза;
 - проверка состояния паровоздушного клапана;
 - проверка крепления приборов электрооборудования, состояния и крепления проводов на зажимах аккумуляторных батарей, пускового реле, стартера, генератора, реле-регулятора, распределителя, катушки зажигания и свечей;
 - проверка уровня и плотности электролита в аккумуляторных батареях;
 - проверка состояния и очистка деталей прерывателя-распределителя, регулировка зазора между контактами прерывателя.

По трансмиссии и ходовой части:

- проверка и при необходимости регулировка свободного хода педали сцепления;
- проверка крепления агрегатов силовой передачи и сочленений карданных валов;
- проверка сапунов картеров агрегатов силовой передачи;
- проверка крепления колес, состояния рессор, амортизаторов и шарнирных соединений реактивных штанг автомобилей;
- проверка крепления фланцев полуосей;
- проверка состояния рамы автомобиля;
- удаление конденсата из системы регулирования давления воздуха в шинах.

По приводу управления:

- проверка крепления картера рулевого механизма, воздухораспределителя и силового цилиндра пневматического и гидравлического усилителя рулевого управления;
- проверка крепления и шплинтовки гаек шаровых пальцев рулевых тяг и гидроусилителя, рулевой сошки, рычагов поворотных кулаков и крышек подшипников шкворней переднего ведущего моста;
- проверка люфта в шарнирах рулевых тяг,
- проверка свободного хода рулевого колеса с помощью люфтомера;
- проверка натяжения ремня привода насоса гидроусилителя;
- проверка и при необходимости регулировка свободного хода педали тормоза;
- проверка зазора между тормозным барабаном и накладками колодок стояночного и рабочих тормозов, а также хода штоков тормозных цилиндров (камер);
- проверка герметичности пневматического привода тормозов;
- проверка крепления компрессора;
- проверка уровня тормозной жидкости в главном тормозном цилиндре;
- проверка крепления деталей остановочного тормоза и эффективности его действия.

По специальному оборудованию:

- проверка крепления агрегатов привода насосов и сочленений карданных валов;
- проверка легкости вращения вала насоса;
- проверка исправности коробки отбора мощности и механизмов ее включения;
- проверка крепления цистерны к базовому шасси;
- проверка состояния и крепления арматуры, трубопроводов и резиновых патрубков;
- проверка состояния и крепления приборных щитков, трубок и другого оборудования;
- проверка крепления кабелей электрооборудования;
- проверка функционирования измерительных приборов и стоков их очередной поверки;
- смазка узлов и механизмов специального оборудования согласно карте смазки;
- проверка состояния окрашенных и оцинкованных поверхностей;
- проверка токопроводников в рукавах топливной системы;
- проверка массы заряда огнетушителя.

Неисправности, обнаруженные при проведении ТО-1, устраняются.

- **Техническое обслуживание № 2 (ТО-2)** проводят подразделения технического обслуживания и ремонта воинских частей с привлечением водителей (мотористов), закрепленных за техническими средствами.
- Назначение ТО-2 аналогично назначению ТО-1. ТО-2 проводится для автомобильных средств перекачки, заправки и транспортирования через **6000-8000 км** пробега, а для средств перекачки на базе прицепов - через **200-340 моточасов**, если инструкции по эксплуатации ТС не устанавливают других сроков.

Кроме того, ТО-2 проводится:

- при подготовке ТС к длительному хранению,
- при переводе ТС на каждый второй осенне-зимний режим эксплуатации независимо от наработки,
- в период подготовки ТС к маршу (операции), независимо от наработки, также проводится их очередное техническое обслуживание № 1 или № 2,
- Проведением технического обслуживания № 2 заканчивается цикл технического обслуживания

TO-1/4

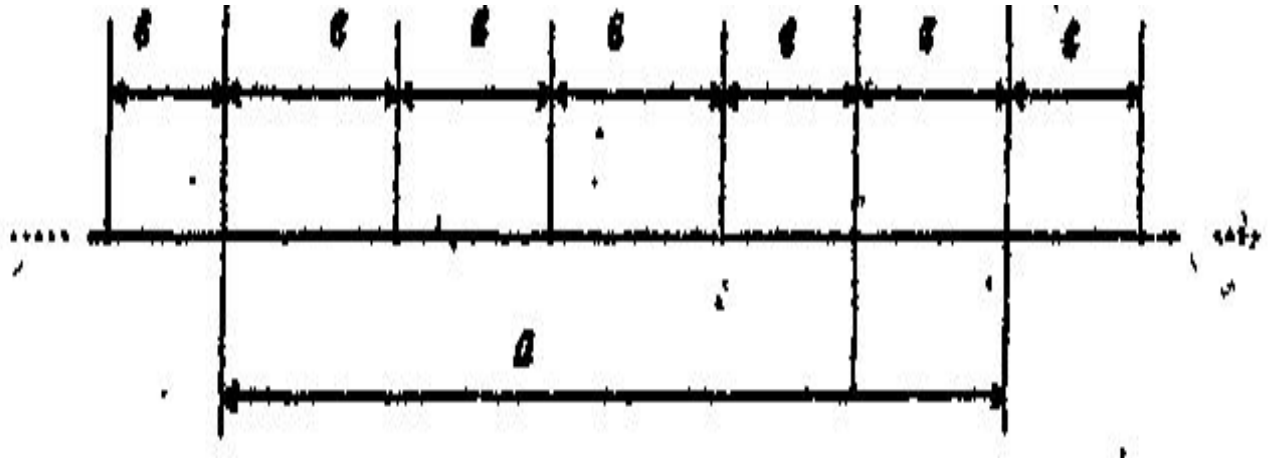
TO-1/1

TO-1/2

TO-1/3

TO-1/4

TO-1/1



TO-2

TO-2

- По количеству циклов технического обслуживания, определенных годовым планом эксплуатации и ремонта автомобильной техники для каждой марки автомобилей (шасси ТС), производится обеспечение войсковой части запасными частями номенклатуры автомобильной службы для проведения текущего ремонта, в том числе и ТС СГ.
- Обеспечение запасными частями номенклатуры службы горючего производится по заявкам, составленным начальником службы по опыту эксплуатации прошлых лет.
- Планирование ТО-2 (ТО-1) ТС СГ осуществляется начальником службы горючего в соответствии с годовыми (месячными) планами эксплуатации и ремонта ТС СГ, а также начальниками ПТОР в соответствии с планами-графиками технического обслуживания и ремонта ТС СГ.

- Техническое обслуживание № 2 включает работы, выполняемые при ТО-1, и ряд дополнительных диагностических, крепежных, смазочных, контрольно-регулирующих и других работ.

По двигателю и его системам:

- подтяжка головок блока цилиндров;
- продувка сжатым воздухом масляного радиатора;
- очистка трубок и клапанов системы вентиляции картера двигателя;
- проверка и при необходимости регулировка зазора между стержнями клапанов, и толкателями;
- разборка карбюратора и удаление отложений с его деталей, проверка и регулировка уровня бензина в поплавковой камере;
- проверка установки угла опережения подачи топлива;
- слив отстоя и промывка фильтрующих элементов фильтра-отстойника;
- проверка крепления топливных баков и топливопроводов;
- проверка циркуляции топлива в системе питания;
- проверка крепления регулятора частоты вращения;

- 
- промывка системы слива топлива и топливного насоса;
 - замена масла в системе смазки двигателя;
 - промывка масляного центробежного фильтра;
 - проверка установки зажигания;
 - проверка состояния коллектора, щеток и щеткодержателей генератора, продувка сто сжатым воздухом, при необходимости зачистка поверхности коллектора от нагара;
 - смазка кулачка, оси рычажка, замена смазки во втулке валика прерывателя-распределителя;
 - осмотр и зачистка контактов и клемм реле-стартера и выключателя батарей;
 - проверка состояния изоляции электропроводов;
 - проверка и регулировка установки фар;

По трансмиссии и ходовой части:

- замена масла в картерах коробки передач, раздаточной коробки, ведущих мостов и ступицах балансирной подвески;
- перестановка колес по схеме;
- проверка и регулировка угла схождения передних колес, затяжки подшипников шкворней поворотных кулаков;
- проверка крепления шаровых опор и кожуха полуосей; проверка состояния балансирной подвески задних мостов, замене масла (смазки).

По приводу управления:

- проверка состояния тормозных барабанов, колодок, пружин и регулировка тормозов;
- проверка регулировки приводов управления топливным насосом.

По специальному оборудованию:

- осмотр, промывка или замена всех фильтрующих элементов;
- замена смазки в узлах и механизмах специального оборудования согласно карте смазки;
- проверка уплотнений насосов;
- промывка и промасливание фильтров комбинированного клапана и дренажной системы цистерны, проверка их работы;
- проверка состояния уплотнительных прокладок комбинированного клапана и клапана расширительного бака;
- проверка работы перепускного клапана;
- проверка напора и подачи насоса;
- проверка внутренней поверхности цистерны и креплений волнорезов проверка вакуумметрического давления на входе в насос с замером геометрической высоты всасывания.

- 
- Контроль качества ТО-2 и ТО-1 проводят командир (техник) подразделения, начальник службы горючего и другие должностные лица, отвечающие за эксплуатацию и ремонт ТС СГ
 - Результаты контроля отражаются в паспорте шасси, формуляре на спецоборудование, книге осмотра машин должностными лицами, в месячном плане эксплуатации и в приказе командира части, изданном по результатам анализа выполнения месячного плана.

- **Сезонное техническое обслуживание (СО)** проводится водителями (мотористами) и подразделениями технического обслуживания и ремонта на ПТОР, площадках ЕТО и других местах, оборудованных для проведения технологических операций ТО и текущего ремонта, два раза в год при переходе из весенне-летний и осенне-летний периоды эксплуатации.
- **СО является дополнительным видом ТО** и совмещается с очередным техническим обслуживанием № 1 или № 2. При этом для ТС с ограниченной наработкой при переходе на осенне-зимний режим эксплуатации один раз в два года СО обязательно совмещается с проведением ТО-2.

СО включает:

- операции замены сезонных сортов горюче-смазочных материалов и охлаждающих жидкостей с промывкой соответствующих систем,
- установки или снятия утеплителей,
- а также другие операции, обеспечивающие нормальные условия работы двигателя и водителя.

При СО должны быть выполнены следующие работы.

По двигателю и сто системам:

- при использовании воды - промывка системы охлаждения двигателя, а при использовании антифриза - его замена, а также продувка сжатым воздухом остова радиатора со стороны двигателя;
- слив отстоя из топливных баков, промывка их, продувка воздухоподводящей трубки клапана, соединительной трубки топливных баков и топливопроводов;
- проверка состояния свечей зажигания, очистка их от нагара и регулировка зазора между электродами;
- проверка состояния генератора и продувка его полостей сжатым воздухом;
- смазка сопряжений согласно карте смазки;

Для дизельных двигателей необходимо:

- закрепить радиатор, насосный агрегат, котел, патрубки и выпускную трубу предпускового подогревателя, фланцы приемных труб глушителя;
- отрегулировать давление подъема игл форсунок на стенде (один раз в год), угол опережения впрыске топливе;
- проверить работоспособность топливного насоса высокого давления на стенде, при необходимости отрегулировать (один раз в два года);
- сменить масло в муфте опережения впрыска топлива, промыв ее дизельным топливом (один раз в два года);
- заменить фильтрующий элемент воздушного фильтра (один раз в год, весной).

Осенью дополнительно необходимо выполнить следующие операции:

По двигателю и его системам:

- очистка системы отопления от накипи и проверка состояния трубопроводов и крана;
- промывка котла подогревателя, топливного бачка и трубок, каналов электромагнитного клапана, регулировочной иглы и топливного фильтра пускового подогревателя, очистка сердечника клапана и свечи накаливания;
- очистка сливных отверстий в дверях кабины;
- проверка состояния стартера и продувка полостей стартера сжатым воздухом;
- проверка состояния топливного насоса, его деталей и проверка работы на специальном стенде;
- проверка состояния ограничителя максимальной частоты вращения коленчатого вала, очистка его деталей.

По силовой передаче и ходовой части:

- проверка состояния и крепления фланцев вторичного вала коробки передач и раздаточной коробки, редукторов ведущих мостов, карданных валов;
- регулировка подшипников шкворней переднего моста;
- замена смазки в подшипниках ступиц колес, в шаровых опорах переднего моста.

По приводу управления:

- проверка крашения тормозных камер к кронштейнам и кронштейнов к мостам;
- проверка крепления опор разжимных кулаков и осей колодок рабочего тормоза передних и задних колес;
- проверка крепления тормозных дисков к поворотным цапфам;
- проверка состояния стояночного тормоза;
- мойка и продувка сжатым воздухом регулятора давления,

По электрооборудованию:

- проверка состояния аккумуляторных батарей на плотности и уровню электролита;
- проверка напряжения в цепи электропитания при средней частоте вращения коленчатого вала;
- очистка и смазка выключателя батарей.

По специальному оборудованию:

- очистка и продувка сжатым воздухом всех сливных патрубков, штуцеров и кранов;
- очистка и окраска наружных поверхностей цистерны, трубопроводов, узлов и агрегатов гидравлической системы;
- замена изношенных прокладок в коммуникациях и сливных пробках;
- проверка наличия, состояния и укладки индивидуального комплекта ЗИП.

- Контроль качества СО осуществляют те же должностные лица, которые контролируют качество проведения ТО-2 и ТО-1.
- Как правило, после окончания СО командир войсковой части проводит смотр вооружения и военной техники, в том числе и ТС СГ. Время проведения смотров предусматривается планом боевой подготовки и расписанием занятий. Результаты смотра объявляются в приказе по части.
- Смотры вооружения и военной техники могут проводиться также перед учениями.
- Запрещается сокращать объем и перечень работ по техническому обслуживанию, а также установленное для обслуживания время в ущерб качеству выполняемых работ.

После проведения технического обслуживания технические средства должны удовлетворять следующим требованиям:

- все агрегаты должны быть исправными, легко запускаться и устойчиво работать на всех эксплуатационных режимах;
- органы управления (педали, рычаги и т. д.) должны быть отрегулированы в соответствии с указаниями инструкций по эксплуатации;
- редукторы и узлы сцепления должны работать ровно и бесшумно;
- контрольно-измерительные и осветительные приборы должны нормально функционировать на всех эксплуатационных режимах;
- аккумуляторные батареи должны быть заряжены, а плотность электролита доведена до нормы;
- не должно быть подтеканий горючего, масел и других эксплуатационных материалов;
- расход горючего не должен превышать установленных норм;
- техническое средство должно быть чистым, заправленным и готовым к применению по назначению.

2. Организация технического обслуживания технических средств службы горючего.

- **Очередность проведения** технического обслуживания и использования технических средств определяется годовым (месячным) планом эксплуатации применительно к конкретным условиям.
- Для выполнения ежедневного технического обслуживания в воинских частях, как правило, применяется метод специализированных постов. Обслуживание начинается с дозаправки технических средств горючим, маслом и эксплуатационными жидкостями на **пункте заправки**, затем выполняются уборочно-моечные работы на **пункте чистки и мойки**, после чего на площадке **ЕТО** проводится внешний осмотр технических средств, проверка исправности узлов, механизмов и их подготовка к дальнейшей эксплуатации. Заканчивается ЕТО постановкой технических средств на **места их стоянки**.

- Работы по номерным, сезонным и регламентированным техническим обслуживаниям проводятся на постах ПТОР. В отдельных случаях эти работы могут организовываться во временно приспособленных для этих целей закрытых стоянках, под навесами, на площадках ЕТО и на открытых площадках.
- Для технических средств в воинских частях наиболее широко применяется **метод обслуживания на универсальных (тупиковых) постах** бригадой специалистов. Этот метод целесообразен при небольшом количестве эксплуатируемых технических средств и наличии разномарочной техники. При этом методе бригада состоит из **механика-регулировщика, электрика, слесаря, смазчика и водителя (моториста)** обслуживаемого технического средства.

- 
- На универсальных (тупиковых) постах для указанных специалистов организуются рабочие места, размещение которых зависит от расположения осмотровых канав и окон в помещении ПТОР, марок обслуживаемых технических средств, наличия оборудования и др.
 - Каждое рабочее место обеспечивается необходимой документацией, средствами измерений, инструкциями, запасными частями и эксплуатационно-расходными материалами, а также средствами, обеспечивающими безопасность работ.

- Более универсальным методом технического обслуживания является **поточный метод**. В условиях воинских частей он применяется при организации номерных технических обслуживании в ПТОР и наличии большого количества технических средств. Для организации обслуживания технических средств на потоке необходимо иметь в ПТОР прямоточную осмотровую канаву на 3 - 5 машино-мест.