



## ТЕМА №13

# «Техническое обслуживание автомобильной техники»

## Занятие № 1. «Общие положения по техническому обслуживанию АТ»

1. Система контроля технического состояния и системы техобслуживания АТ.
2. Виды, периодичность, трудоемкость технического обслуживания.





## Вопрос№1

**Система контроля технического  
состояния и системы техобслуживания  
АТ.**





# Общие положения по ТО машин



## ***Техническое обслуживание изделия военной техники***

- комплекс операций или операция по поддержанию работоспособного или исправного состояния изделия военной техники при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании

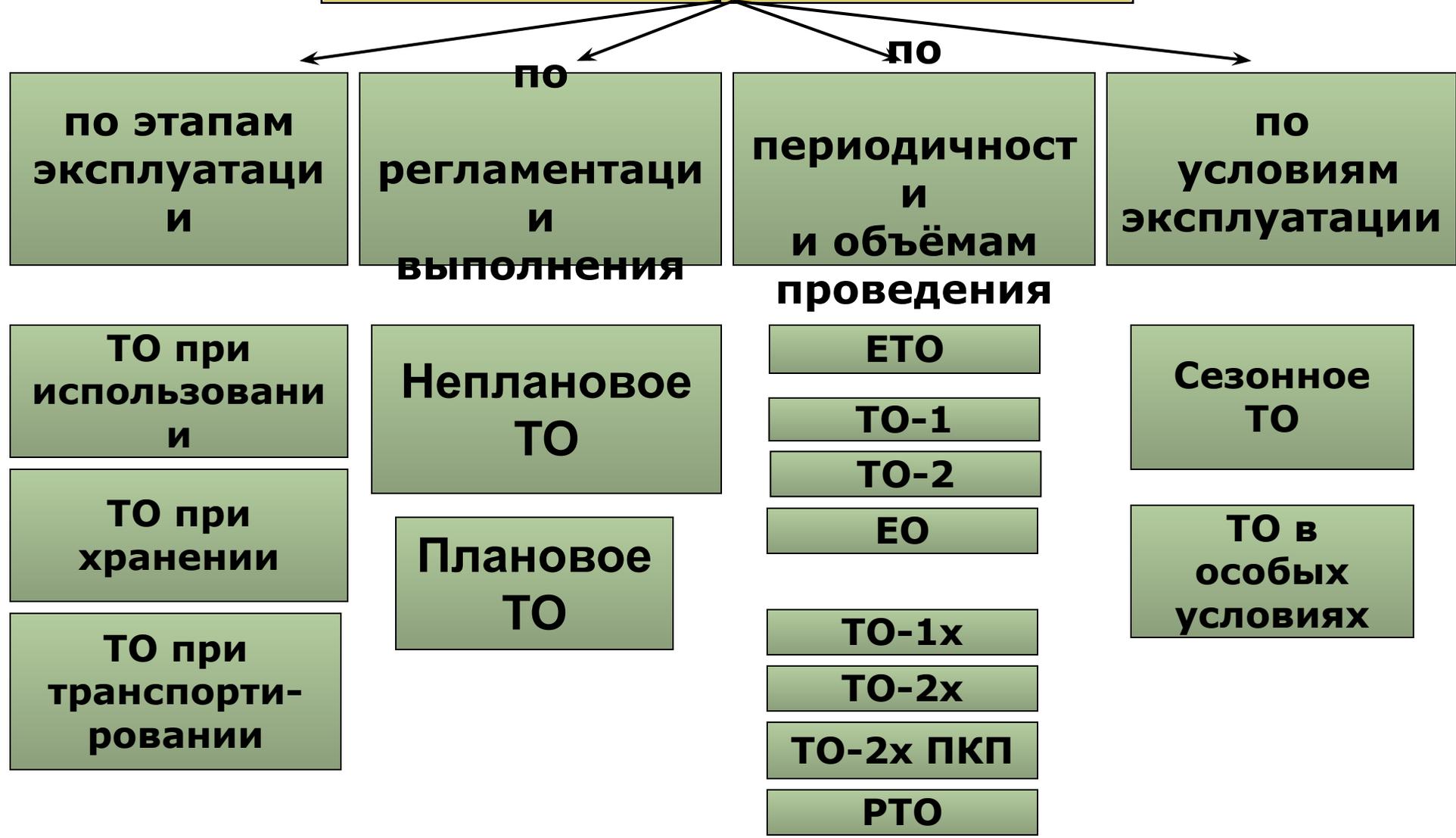
### ***Задачами ТО машин являются:***

- содержание машин в постоянной технической исправности;
- обеспечение безопасности движения и постоянной готовности к использованию в конкретных условиях эксплуатации;
- обеспечение надёжной работы в течение установленных межремонтных ресурсов и сроков их службы до ремонта и списания;
- обеспечение минимального расхода ГСМ и других эксплуатационных материалов;
- устранение причин, вызывающих преждевременный износ, старение, разрушение, неисправности и поломки агрегатов и механизмов





# Виды ТО ВВТ





# Общие положения по ТО машин



В системе технического обслуживания и ремонта АТ устанавливаются следующие виды ТО :

- **при использовании по назначению:** ежедневное техническое обслуживание (ЕТО), техническое обслуживание № 1 (ТО-1), техническое обслуживание № 2 (ТО-2), сезонное обслуживание (СО);
- **на кратковременном хранении:** техническое обслуживание № 1 при хранении (ТО-1х), сезонное обслуживание (СО), регламентированное техническое обслуживание (РТО);
- **на длительном хранении:** техническое обслуживание № 1 при хранении (ТО-1х), техническое обслуживание № 2 при хранении (ТО-2х), техническое обслуживание № 2 при хранении с переконсервацией и контрольным пробегом (ТО-2х ПКП), регламентированное техническое обслуживание (РТО).





# Общие положения по ТО машин



## Организация технического обслуживания

### ТО машин организуют:

- в части – начальник АС;
- в подразделении – ЗКТЧ (техник).

### Выполняет:

- водитель;
- л/с подразделений ТО и ремонта машин.

### Место проведения:

- специально отведенные и оборудованные места

## Методы технического обслуживания :

- последовательный;
- поточный;
- параллельный;
- параллельно-последовательный.





## Вопрос №2

**Виды, периодичность, трудоемкость  
технического  
Обслуживания.**





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО



## Техническое обслуживание при обкатке(ТО-0)

**Цель обслуживания** – приведение в готовность к эксплуатации нового или прошедшего средний (капитальный) ремонт образца АТ.

**Обслуживание включает** совместно с контрольно-техническим осмотром (проверка комплектности образца АТ, состояния приборов, узлов и механизмов) выполнение регулировочных, заправочных, крепежных и других специфических дополнительных работ согласно требованиям руководства по эксплуатации образца АТ, проведение после обкатки технического обслуживания №2 с техническим диагностированием.

**Периодичность проведения** – перед обкаткой, в процессе обкатки и по окончании обкатки.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание осуществляется специалистами части с участием водителей (механиков-водителей) и с использованием средств подвижного ремонтного органа АТ части под контролем начальника автомобильной службы части.





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО

## Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

**Цель обслуживания** – подготовка и поддержание в готовности образца АТ к использованию.

**Обслуживание включает** совместно с контрольным осмотром выполнение уборочно-моечных, смазочных, заправочных, контрольно-проверочных, крепежных и других работ, устранение выявленных недостатков, неисправностей и повреждений.

**Периодичность проведения** – по возвращении образца АТ в парк, при подготовке к боевым действиям, после выполнения боевых задач, в перерывах между боевыми действиями, после суточного перехода на марше или после выполнения других задач.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится водителями (механиками-водителями, экипажем, расчетом) с использованием индивидуального комплекта ЗИП и штатных приборов и, при необходимости, с привлечением сил и средств отделения технического обслуживания (ремонтной роты части).





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО

## Техническое обслуживание №1 (ТО-1) и техническое обслуживание №2 (ТО-2)



**Цель обслуживания** – поддержание образца АТ в исправном (работоспособном) состоянии, обеспечение его надежной работы, снижение интенсивности износа и предупреждение вероятных отказов.

**Техническое обслуживание №1 включает** совместно с контрольно-техническим осмотром проведение всех операций ЕТО и, кроме того, промывку механизмов, систем или отдельных узлов, замену фильтров или других элементов, восстановление предельно допустимых параметров и другие операции, предусмотренные нормативно-технической (эксплуатационной) документацией. Все операции выполняются, в основном, без разборки агрегатов.

**Техническое обслуживание №2 включает** совместно с техническим диагностированием все операции технического обслуживания №1 и, кроме того, дополнительные операции, для выполнения которых требуется частичная или полная разборка агрегатов и узлов с заменой сборочных единиц, отработавших или отслуживших установленный ресурс и не соответствующих требуемым параметрам.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится водителями (механиками-водителями, экипажами, расчетами) с участием специалистов ремонтного подразделения части (подразделения технического обслуживания), с использованием встроенных средств контроля и диагностического оборудования ремонтного органа.





# **Виды, периодичность, трудоемкость ТО**

## **Единое техническое обслуживание (ЕО)**

Предусматривается для перспективных образцов автомобильной техники и выполняется вместо ТО-1 и ТО-2.

(УАЗ-2966, ГАЗ-39371, ГАЗ-33081, УРАЛ-43206, КАМАЗ 4350, КАМАЗ 5350, КАМАЗ 6350, **КАМАЗ 65225**, СКШ - БАЗ 6402, БАЗ 6306, БАЗ 6909, БАЗ 69091, БАЗ 69092, **МЗКТ 7930**, ГМ - МТ-ЛБМ1, ГМ-5959, ГМ 5970.05)





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО

## Сезонное техническое обслуживание (СО)

**Цель обслуживания** – подготовка образца АТ к использованию в зимних или летних условиях эксплуатации.

**Обслуживание включает** проведение очередного номерного технического обслуживания и ряд дополнительных работ, обусловленных особенностями климатических условий эксплуатации и определенных для данного образца его нормативно-технической (эксплуатационной) документацией. Для АТ транспортной и учебной групп эксплуатации проводится техническое диагностирование.

**Периодичность проведения** – при переходе на зимний и летний режимы эксплуатации в соответствии с планом перевода ВВТ соединения (части) на сезонный режим эксплуатации.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится водителями (механиками-водителями, экипажами, расчетами) с участием специалистов ремонтного подразделения части (подразделения технического обслуживания), с использованием встроенных средств контроля и диагностического оборудования ремонтного органа.





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО

## Техническое обслуживание в особых условиях



**Цель обслуживания** – подготовка образца АТ к использованию в сложных дорожно-климатических условиях.

**Обслуживание дополнительно включает** выполнение следующих работ:

- **при использовании машин в северных районах** – при ЕТО сливаются отстой топлива и конденсат, проверяется наличие и доливается спирт в предохранитель против замерзания (при его наличии); при ТО-1 и ТО-2 проверяется плотность низкозамерзающей охлаждающей жидкости, состояние аккумуляторных батарей, средств разогрева и утепления двигателей. Работы с резинотехническими и пластмассовыми изделиями проводятся после их отогрева;
- **при использовании машин в горных районах** – при всех видах технического обслуживания осуществляется тщательная проверка сборочных единиц, обеспечивающих безопасность движения (тормозная система, рулевое управление, подвеска, шины), легкости пуска двигателя, устойчивости его работы на всех режимах;
- **при использовании машин в пустынных районах** – при ЕТО пополняется возимый запас воды, очищаются от пыли и песка радиатор, двигатель, воздушные фильтры, крышки заливных горловин, проверяется натяжение ремня вентилятора, состояние защитных чехлов; при ТО-1 и ТО-2 проверяется герметичность гидро- и пневмосистем, состояние сальниковых уплотнений, заряженность аккумуляторных батарей;
- **при использовании машин в приморских районах** – при ЕТО проверяется наличие в картере двигателя воды, удаляется влага с аккумуляторных батарей, сливается конденсат из воздушных баллонов и влагомаслоотделителя пневмосистемы тормозов и отстой из фильтров-отстойников и топливных баков; при ТО-1 и ТО-2 проверяется состояние изоляции проводов и приборов электрооборудования, отсутствие воды в картерах агрегатов, состояние наружных резьбовых соединений.

**Периодичность проведения** ТО-1 и ТО-2 в особых условиях сокращается и устанавливается руководствами (инструкциями) по эксплуатации, а время на выполнение работ увеличивается и устанавливается приказом командира части.





# **Виды, периодичность, трудоемкость ТО**



## **Техническое обслуживание при транспортировании**

**Цель обслуживания** – подготовка образца АТ к транспортированию, поддержание его в исправном состоянии в ходе транспортирования и приведение в готовность к использованию по окончании транспортирования.

**Объем выполняемых работ зависит** от вида используемого транспорта (железнодорожного, воздушного, водного, автомобильного), продолжительности и других условий перевозки. Обслуживание осуществляется в соответствии с требованиями нормативно-технической (эксплуатационной) документации.





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО



## Техническое обслуживание №1 при хранении (ТО-1х) и техническое обслуживание №2 при хранении (ТО-2х)

**Цель обслуживания** – проверка технического состояния образца АТ, устранение выявленных недостатков в его техническом состоянии и содержании, определение объема работ по техническому обслуживанию и ремонту.

**Обслуживание ТО-1х включает** проверку технического состояния образца АТ и его агрегатов без пуска двигателя, устранение выявленных недостатков и определение объема работ.

**Обслуживание ТО-2х дополнительно включает** переконсервацию двигателя (за исключением корпусных машин).

**Периодичность проведения:**

- ТО-1х – один раз в год;
- ТО-2х – один раз в два года.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится специалистами ремонтного подразделения части (подразделения технического обслуживания) с участием водителей (механиков-водителей, экипажей, расчетов), с использованием встроенных средств контроля и диагностического оборудования ремонтного органа.





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО



## Техническое обслуживание обслуживание №2 при хранении с переконсервацией и контрольным пробегом (ТО-2х ПКП)

**Цель обслуживания** – проверка технического состояния образца АТ с контрольным пробегом, устранение выявленных отказов, повреждений и переконсервация образца.

**Обслуживание включает** снятие образца с хранения, контроль параметров технического состояния образца и его сборочных единиц перед контрольным пробегом, в ходе пробега и после него, замену отказавших агрегатов, узлов и сборочных единиц на новые или капитально отремонтированные, постановку образца на хранение.

**Периодичность проведения** – через каждые пять лет хранения, кроме тех лет, когда проводится РТО.

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится специалистами ремонтного подразделения части (подразделения технического обслуживания) с участием водителей (механиков-водителей, экипажей, расчетов), с использованием встроенных средств контроля и диагностического оборудования ремонтного органа.





# Виды, периодичность, трудоемкость ТО



## Регламентированное техническое обслуживание (РТО)

**Цель обслуживания** – обеспечение работоспособности (исправности) образца АТ, частичное восстановление ресурса образца и его сборочных единиц.

**Обслуживание включает** снятие образца АТ с хранения; контрольный пробег; техническое диагностирование до пробега, в ходе и после него; замену узлов и деталей с ограниченным сроком службы; замену масел, смазок и специальных жидкостей; выполнение регулировочных, крепежных, рихтовочных, сварочных, столярных, малярных и других работ; испытание образца и его агрегатов; устранение обнаруженных отказов и повреждений; переконсервацию образца.

**Периодичность проведения** – через 10 лет с начала эксплуатации (хранения).

**Силы и средства обслуживания.** Обслуживание проводится специалистами ремонтного подразделения части (ремонтной части, предприятий Минобороны и промышленности) с участием водителей (механиков-водителей, экипажей, расчетов), с использованием разработанных для каждой марки машин и изготовленных предприятиями промышленности комплектов, ЗИП машины, группового комплекта ЗИП, паркового (диагностического) оборудования, запасных частей для выполнения ремонтных работ и герметизирующих материалов.





## Периодичность обслуживания АТ



**Периодичность технического обслуживания** – это интервал времени или наработка между данным видом ТО или другим большей сложности.

Тип машины	Периодичность обслуживания в км (моточасах)			Перспективные образцы АТ
	АТ выпуска 1985 года и последующих лет			
	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ЕО
Многоцелевые автомобили	4000	16000	-	Не менее 15000
Легковые автомобили, пассажирские автобусы	5000	20000	-	
Специальные колесные шасси	3000	12000	-	
Гусеничные машины	1000	3000	-	Не менее 4000
Тракторы (м/час)	60	240	960	





## Трудоёмкость ЕТО



Наименование техники	Трудоёмкость(чел/ч)	
	общая	по маркам АТ
<b>Автомобили</b>	<b>0,1 - 1,8</b>	УАЗ3151 – 0, ГАЗ3308 – 0,35 УРАЛ43206 – 0,35 КАМАЗ35350 – 0,44 <b>КАМАЗ 65225 – 1,07</b>
<b>Специальные колесные шасси</b>	<b>0.52-2.5</b>	ЗИЛ135ЛМ – 2.0 МАЗ543 – 2.3 <b>МАЗ 537-2,7</b> <b>МЗКТ 7930 -1,2</b>
<b>Гусеничные машины</b>	<b>0.7 - 4.0</b>	МТ-ЛБ – 1.5 ГТ-Т – 1.6
<b>Тракторы (м/час)</b>	<b>0.3 - 1.0</b>	Т155 – 0.3 Т150 – 1.0





## Трудоёмкость ТО-1, ТО-2



Наименование техники	Вид обслуживания			
	ТО-1	по маркам АТ	ТО-2	по маркам АТ
Автомобили	0.9-11	УРАЛ4320 – 1.2 КАМАЗ4310 – 5.6	5-40	УРАЛ4320 – 29.7 КАМАЗ4310 – 22
Специальные колесные шасси	18,00-30,00	ЗИЛ135ЛМ – 18 МАЗ 537 – 25,6	50,00-96,45	ЗИЛ135ЛМ – 50 МАЗ 537 – 65,3
Гусеничные машины	5,80-17,60	МТ-ЛБ – 13    ГТ-Т – 13	6,74-33,00	МТ-ЛБ – 28 ГТ-Т – 17





## Трудоёмкость ЕО



Наименование техники	Трудоёмкость(чел/ч)	
	общая	по маркам АТ
<b>Автомобили</b>	<b>4,03-36,64</b>	УАЗ2966 – 4,03 УРАЛ43206 – 24 КАМА35350 – 29 <b>КАМАЗ 65225 – 11,41</b>
<b>Специальные колесные шасси</b>	<b>22,75-42,44</b>	БА36306 - 27 <b>МЗКТ-7930 - 60</b>
<b>Гусеничные машины</b>	<b>7,67-13,01</b>	МТ-ЛБМ1 – 13 ГТ – ТМ – 10

