



**ФГАОУ ВО «Омский государственный технический университет»
Военный учебный центр**

**Учебная дисциплина:
«Эксплуатация и ремонт колёсной бронетанковой
техники»**





Тема №3: «Эксплуатация колёсной бронетанковой техники в различных условиях»

Занятие №1: «Особенности эксплуатации колёсной бронетанковой техники в различных климатических условиях»





Учебные цели:

1. Изучить классификацию различных условий эксплуатации КБТТ.
2. Изучить характеристику зимних условий эксплуатации, их влияние на состояние КБТТ, правила использования машин в зимних условиях, средства, обеспечивающие пуск двигателя в условиях низких температур, порядок подготовки машин к эксплуатации в зимних условиях.
3. Изучить характеристику летних условий эксплуатации, их влияние на техническое состояние КБТТ, правила использования машин в летних условиях, порядок подготовки машин к эксплуатации в летних условиях.



Учебные вопросы:

1. Классификация различных условий эксплуатации КБТТ.
2. Характеристика зимних условий эксплуатации, их влияние на состояние КБТТ. Правила использования машин в зимних условиях. Средства, обеспечивающие пуск двигателя в условиях низких температур.
3. Характеристика летних условий эксплуатации, их влияние на техническое состояние КБТТ. Правила использования машин в летних условиях.
4. Порядок подготовки машин к эксплуатации в зимних и летних условиях.



**1 учебный вопрос:
Классификация различных условий
эксплуатации КБТТ**



Факторы, оказывающие непосредственное влияние на условия эксплуатации образца

- **характеристика дорожно-грунтовых условий движения** (рельеф местности, несущая способность грунта и его сцепные свойства, наличие дорог, количество и крутизна поворотов, наличие естественных и искусственных препятствий и др.);
- **температурная характеристика окружающей среды** (температура окружающего воздуха, стабильность ее значений в течение суток);
- **запыленность местности** (наличие пыли на поверхности грунта и в окружающем воздухе, размер и состав пылевых частиц);
- **высота над уровнем моря**, которая обуславливает величину атмосферного давления и разреженность воздуха;
- **относительная влажность воздуха** и наличие в нем агрессивных химических элементов;
- **дальность прямой видимости**, которая зависит от освещенности местности, ее открытости, загазованности, запыленности и задымленности окружающего воздуха, наличия туманов, смогов и пр.;
- **солнечное излучение**;
- **биологические факторы** и пр.



Нормальные условия эксплуатации:

- характеристика местности – равнинная среднепересеченная;
- несущая способность поверхности грунта – более 1 кгс/см²;
- высота над уровнем моря - 1000 м;
- температура окружающего воздуха - +25⁰С;
- относительная влажность воздуха - 60-85 %;
- количество осадков - 350–700 мм/год.



Сложные условия эксплуатации:

- 1) Если значения **хотя бы одного показателя**, характеризующего условия эксплуатации **отличаются от нормальных**.
- 2) Эксплуатация КБТТ **в зимних** или **в летних условиях**, характерная для **средней полосы России**.
- 3) Эксплуатация КБТТ в ряде климатических районов, характеризующиеся условиями, значительно отличающимися от условий средней полосы России, а эксплуатация в таких районах является **эксплуатацией в особых условиях**.

Особые условия эксплуатации:

- арктические условия;
- горные условия;
- условия лесисто-болотистой местности;
- условия пустынно-песчанной местности;
- условия приморских районов с теплым и влажным климатом.



В сложных условиях эксплуатации:

- затрудняется подготовка машин к использованию;
- затрудняется вождение машин;
- ухудшаются эксплуатационные качества горючего и смазочных материалов;
- повышаются напряженность работы и интенсивность изнашивания агрегатов, механизмов и деталей,
- увеличивается количество неисправностей, затрудняются их выявление и устранение,
- усложняются работы по ТО машин.

Все это ведет к снижению надежности, работоспособности и эффективного использования машин и **требует:**

- 1) дополнительных работ по подготовке машин к эксплуатации в заданных условиях;
- 2) соблюдение установленных правил эксплуатации машин для заданных условий;
- 3) подготовку парков и их элементов для хранения, обслуживания и ремонта машин в сложных условиях;
- 4) специальную подготовку водителей (экипажей), специалистов подразделений ТО и Р.



2 учебный вопрос:
Характеристика зимних условий эксплуатации, их влияние на состояние КБТТ. Правила использования машин в зимних условиях. Средства, обеспечивающие пуск двигателя в условиях низких температур.



Зимние условия эксплуатации образцов ВГ и КМ характеризуются:



- 1) устойчивой температурой окружающего воздуха ниже $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- 2) наличием глубокого снежного покрова;
- 3) гололедными явлениями;
- 4) частыми метелями и заносами дорог.



2.1. Влияние низких температур воздуха на работоспособность автомобильной техники.

2.1.1. Влияние низких температур окружающего воздуха на пуск охлажденного двигателя

Факторы, затрудняющие пуск двигателя при низких температурах окружающего воздуха:

- увеличение сопротивления вращению коленчатого вала двигателя;
- ухудшение условий самовоспламенения дизельного топлива;
- ухудшение испаряемости автомобильных бензинов и образования горючих и рабочих смесей;
- снижение работоспособности аккумуляторных батарей.



Увеличение сопротивления вращению коленчатого вала двигателя возникает вследствие :

- увеличения вязкости моторного масла и изменения макрогеометрии цилиндропоршневой и кривошипно-шатунной групп, что приводит к увеличению трения деталей поршневой группы и в подшипниках коленчатого вала,
- увеличения момента трения механизмов трансмиссии, не отключаемых от двигателя.

Уменьшение момента сопротивления проворачиванию коленчатого вала **достигается**: применением маловязкого (загущенного) масла типа МТЗ-10п, предпусковым разогревом двигателя.



Ухудшение условий самовоспламенения дизельного топлива

Ухудшение самовоспламенения топлива при пуске дизельного двигателя в условиях низких температур происходит из-за снижения температуры и давления в конце такта сжатия.

Во-первых, для воспламенения топлива необходимо, чтобы температура в конце такта сжатия была не ниже 350 °С. Чем ниже температура воздуха, подаваемого цилиндры, тем **ниже температура в конце такта сжатия.**

Во-вторых, увеличение вязкости масла при низких температурах повышает сопротивление вращению коленчатого вала, скорость его вращения снижается. При малой частоте вращения коленчатого вала увеличиваются потери сжимаемого воздуха через зазоры между гильзами и поршневыми кольцами. В результате **давление и температура в конце такта сжатия снижаются.**

В-третьих, вязкость дизельного топлива с понижением температуры увеличивается, это **ухудшает его подачу и распыливание.**



2.1.2. Влияние низких температур окружающего воздуха на надёжность работы двигателя

Длительная работа при пониженных тепловых режимах приводит к **осмолению деталей** цилиндро-поршневой группы и распылителей форсунок дизельных двигателей.

Осмоление **ухудшает подвижность поршневых колец** в канавках поршней и вызывает потерю компрессии. При сильном осмолении возможно зависание клапанов в направляющих втулках и **даже заклинивание поршней в цилиндрах.**

Осмоление **распылителей форсунок** ухудшает условия смесеобразования.

При эксплуатации машин в зимний период, в случае использования **обводненного топлива**, возможны ледяные пробки и прекращение подачи топлива в камеру сгорания двигателя при его работе.

При понижении температуры воздуха ниже минус 10°C прокачиваемость дизельного топлива ухудшается, что может стать причиной прекращения его подачи.



2.1.3. Влияние низких температур окружающего воздуха на надёжность работы механизмов трансмиссии, ходовой части, систем и приводов

С понижением температуры окружающего воздуха **увеличивается вязкость эксплуатационных материалов:**

- **масла**, что увеличивает сопротивление вращению деталей, служит причиной **увеличения износа трущихся деталей;**
- **тормозной жидкости**, что **ухудшает работу тормозных систем** с гидравлическим и пневмогидравлическим приводами;
- **гидравлических жидкостей**, при этом **ухудшается работоспособность рулевого управления и амортизаторов.**

В условиях сильных морозов **ряд деталей** машин, **теряют упругость и становятся хрупкими.** В связи с этим, при воздействии значительных нагрузок могут наблюдаться **разрушения деталей двигателя, трансмиссии и элементов ходовой части.**

Снижение упругости резинотехнических изделий может вызывать **подтекания топлива, масел, смазок и технических жидкостей** через резиновые шланги, манжеты и сальники.



2.1.4. Влияние низких температур окружающего воздуха на техническое обслуживание и ремонт

В условиях низкой температуры, снега и ветра затрудняются техническое обслуживание и ремонт вследствие низкой температуры инструмента и агрегатов машин, **опасности обморожения, неудобства работы в зимней одежде и уменьшения светлого времени суток.**



2.2. Влияние снежного покрова и гололёда на работоспособность автомобильной техники

Снежный покров вызывает трудности в использовании машин. **При глубоком снежном покрове** снижается скорость и проходимость машин вне дорог, при движении в колоннах **снижается видимость** из-за образования снежного облака за машинами, под снегом **скрыты препятствия (ямы, пни и др.)**, при наезде на которые возможен выход машин из строя.

Снежные заносы и гололед **затрудняют движение и управление машинами на дорогах, на крутых подъемах и спусках.**



2.3. Правила эксплуатации в зимних условиях:

- **использовать на машинах только зимние** или арктические марки топлив. При отсутствии дизельного арктического топлива допускается применение смеси дизельного зимнего топлива и топлива ТС-1 в пропорции 50х50% при температуре до минус 40°С, и в пропорции 30х70% при температуре ниже минус 40°С;
- использовать зимние или всесезонные сорта масел и жидкостей;
- систему охлаждения двигателей заправлять низкозамерзающей охлаждающей жидкостью Тосол или антифризом;
- в целях недопущения изменения качества эксплуатационных материалов и образования льда в трубопроводах и фильтрах не допускать попадания воды и снега в топливо и масло при заправке;
- для предотвращения размораживания **аккумуляторных батарей не следует допускать их разряда более чем на 25 %**, при устойчивой низкой температуре окружающего воздуха необходимо снимать батареи с машин и хранить их в отапливаемых помещениях (в аккумуляторной);



- при эксплуатации дизельных автомобилей и гусеничных машин в холодном макроклиматическом районе целесообразно использовать аккумуляторные батареи 6СТ- 190ТРН с внутренним электрообогревом, который обеспечивает их работоспособность при температуре до минус 50°С;
- при пуске двигателя подключать к аккумуляторной батарее машины по буферной схеме аккумуляторную батарею однотипной машины или специальную внешнюю группу аккумуляторных батарей;
- **применять средства, облегчающие пуск двигателя** (например, универсальную установку для пуска двигателей в холодное время года, мощную выпрямительную установку);
- **запуск холодного двигателя** необходимо проводить только **с предварительным разогревом масла и охлаждающей жидкости** а также подогревом впускного воздуха, использовать пусковые подогреватели, пусковые жидкости, подвижные и стационарные средства разогрева воды и масла.



- соблюдать температурный режим работы двигателя;
- соблюдать правила разогрева, прогрева и подогрева двигателя;
- в условиях низких температур для разогрева масла в агрегатах трансмиссии, особенно в холодную погоду, следует 20–30 мин двигаться на низших передачах;
- ежедневно сливать конденсат из ресиверов во избежание его замерзания в приборах и трубках подвода воздуха. При замерзании конденсата **нельзя прогревать тормозные аппараты открытым пламенем** (паяльная лампа, факел). Для этой цели могут применяться горячая вода или пар;
- для обмыва стекол ветрового окна рекомендуется использовать смесь воды со специальной жидкостью НИИСС-4, объемные соотношения которых меняются в зависимости от температуры окружающего воздуха.
- при постановке автомобиля на длительную стоянку (например, на ночь) **не следует пользоваться стояночной тормозной системой**. Для затормаживания автомобиля следует установить противооткатные клинья и включить низшую передачу в коробке передач.



2.4. Средства, обеспечивающие пуск двигателя в условиях низких температур

- 1) средства, обеспечивающие снижение величины минимальной пусковой частоты вращения коленчатого вала (специальные легковоспламеняющиеся пусковые жидкости, средства их применения и подогрев впускного воздуха);
- 2) средства, обеспечивающие увеличение скорости вращения коленчатого вала при пуске двигателя (пусковые и пускозарядные устройства);
- 3) комплексные средства, обеспечивающие снижение величины минимальной пусковой частоты вращения и увеличение частоты вращения коленчатого вала при пуске двигателя (средства тепловой подготовки).



2.4.1. Средства, обеспечивающие снижение величины минимальной пусковой частоты вращения коленчатого вала

Для облегчения пуска двигателей применяются следующие **легковоспламеняющиеся жидкости**: «Арктика» для карбюраторных двигателей и «Холод Д-40» для дизелей. Эти средства выпускаются в запаянных ампулах объемом 20 и 50 мл. Для ввода их во впускные трубопроводы двигателей используются пусковые приспособления, такие как 5ПП-40, 6ПП-40, П-1500, а также система подачи пускового топлива карбюраторных двигателей.

Применение пусковых жидкостей обеспечивает:

- снижение предельной температуры пуска двигателей не менее чем на 10 °С;
- повышение среднего индикаторного давления в цилиндрах двигателя примерно на 30 % и снижение расхода электроэнергии на пуск двигателя примерно в 10 раз при температуре окружающего воздуха минус 20–40 °С.

Подогрев впускного воздуха обеспечивается применением **электрофакельных устройств (ЭФУ)**.



2.4.2. Средства, обеспечивающие увеличение скорости вращения коленчатого вала при пуске двигателя.

Для увеличения скорости вращения коленчатого вала при пуске двигателя применяются различные **установки для пуска двигателей в холодное время**, например ППУ-1, Э-307, Э-312 и УСД-2.

ППУ-1



УЗД-2М



АЭ-1-4



УБГАБ





2.4.3. Средства тепловой подготовки двигателей к запуску предназначены для подогрева двигателей и кабин машин, обогрева палаток и других помещений.

К ним относятся **штатные предпусковые подогреватели** ПЖБ и ПЖД, подвижные и стационарные **средства разогрева воды и масла**, моторные подогреватели типа МПМ-85,

К подвижным групповым средствам относятся водомаслогрейки (ВМГ-40-51), водогрейки (ВГ-1500), воздушные подогреватели.



**3 учебный вопрос:
Характеристика летних условий
эксплуатации, их влияние на техническое
состояние КБТТ. Правила использования
машин в летних условиях.**



Летние условия эксплуатации характеризуются:

- устойчивой температурой окружающего воздуха 5 °С и выше;
- сильной запыленностью местности и постоянным присутствием взвешенных частиц пыли в атмосфере в сухую погоду;
- повышенной солнечной радиацией;
- повышенной влажностью в период дождей;
- чрезмерной загрязненностью проезжей части грунтовых дорог после выпадения осадков.



Повышение температуры окружающего воздуха обуславливает **снижение мощности и топливной экономичности двигателя**. Это объясняется снижением плотности горячего воздуха, поступающего в двигатель и обогащением состава горючей смеси.

Высокая температура воздуха обуславливает повышенный температурный режим работы двигателя, нагруженных узлов и агрегатов машины, способствует увеличению испаряемости воды из электролита аккумуляторных батарей, снижает вязкость масел и смазок. Взвешенная пыль, оседая на поверхности картеров, ухудшает условия охлаждения агрегатов и систем. Пыль, осевшая на поверхностях радиаторов, в результате уменьшения коэффициента теплоотдачи, может в несколько раз ухудшить отвод тепла в атмосферу от элементов силовой установки.



В связи с высокой температурой происходит снижение вязкости масел и смазок во всех агрегатах и узлах КБТТ. Это приводит к недостаточному смазыванию трущихся поверхностей вследствие разрушения масляной пленки под воздействием высокой температуры и давления. Высокая температура способствует также разжижению пластичных смазок, что может привести к их вытеканию из подшипников и сальниковых уплотнений агрегатов и механизмов. В результате происходит повышенный износ трущихся поверхностей деталей, а в ряде случаев могут наблюдаться их задиры и заклинивание.

Высокая температура вызывает интенсивное испарение ОЖ, что вызывает необходимость частой дозаправки системы охлаждения.



Из-за нарушения теплового баланса (перегрева двигателя) увеличивается удельный расход топлива и интенсивность отложения нагара на днище и на стенках поршней, поршневых кольцах, клапанах и свечах зажигания. Частая дозаправка системы охлаждения водой способствует увеличению образования накипи, особенно при использовании воды с повышенной жесткостью.

Характерной неисправностью, возникающей под воздействием высокой температуры окружающего воздуха, являются перебои в работе системы питания топливом бензиновых двигателей. Это происходит вследствие образования паровоздушных пробок в топливном насосе и топливопроводах.

У дизельных топлив ухудшаются смазывающие свойства и повышается вероятность подтеканий в соединениях системы питания топлива.



С повышением температуры происходит более интенсивное испарение дистиллированной воды из электролита аккумуляторных батарей (АБ), что может привести к осыпанию активной массы и к замыканию электродов аккумуляторов.

Для предотвращения данного явления предусматриваются различные конструктивные решения. Так, например, на автомобиле Урал – 4320-31, переключатель регулятора напряжения, при эксплуатации в жаркий период, необходимо включать на минимальный режим работы.

Совместное влияние высокой температуры и запыленности окружающего воздуха приводит к повышенному износу деталей двигателя и других агрегатов.



Преждевременное и интенсивное старение масла в системе смазки двигателя приводит к обильным отложениям на внутренних рабочих поверхностях двигателя и поддона картера двигателя смолистых веществ и механических примесей. Установленные в системе смазки двигателя фильтры в указанных условиях оказываются недостаточно эффективными, в результате чего неочищенное масло поступает к трущимся деталям и вызывает их повышенный износ.

В гидросистемах усилителей рулевых приводов, гидродинамических коробок передач увеличивается склонность рабочих жидкостей к пенообразованию, в результате чего снижается рабочее давление в системах, возрастает отложение смол.

Тормозные жидкости на спирто-касторовой основе (БСК) обладают низкой температурой кипения, в результате чего под воздействием высокой температуры воздуха спирт испаряется. Это приводит к образованию паровых пробок в гидроприводе и отказу в работе тормозов.



Повышенный температурный режим и солнечная радиация отрицательно влияют на прочность, сроки службы и внешний вид таких материалов, как резина, дерево, ткани, краски, электроизоляция, полимеры. Это обуславливает снижение их эластичности и прочности, в результате чего материалы становятся хрупкими и склонными к образованию трещин.

Резиновые изделия: шины, диафрагмы тормозных камер, сальники, манжеты, приводные ремни и другие изделия теряют механическую прочность и эластичность, прочность соединения с металлическими элементами, тканями и кордом.

Электроизоляция проводов, обмоток и деталей электрооборудования в результате ускорения химических процессов разрушается, что ведет к увеличению отказов в работе системы зажигания и электрооборудования автомобиля.



С повышением температуры изменяются физико-механические характеристики пластмасс. Многие пластмассы размягчаются, вследствие чего резко снижается их прочность.

Под воздействием ультрафиолетовых лучей и пыли наблюдается помутнение и расслаивание смотровых стекол, снижение их прозрачности.



Правила эксплуатации в летних условиях:

- осуществлять постоянный **контроль температуры ОЖ и давления масла двигателя** по показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП). В случаях превышения температуры ОЖ значений 80–95° С, во избежание перегрева двигателя, необходимо проверить уровень ОЖ и, при необходимости, дозаправить систему охлаждения до нормы;
- **не допускать попадания пыли и грязи** в агрегаты и системы при их дозаправке топливом, маслами и охлаждающей жидкостью. Для этого, перед заправкой, необходимо тщательно очищать заправочные горловины от пыли и грязи, а заправку систем осуществлять закрытой струей;
- при эксплуатации ВАТ в запыленной местности **следить за состоянием воздухоочистителей КБТТ**, засорение которых приводит к снижению мощности двигателя и к повышению его тепловой нагрузки;
- в целях недопущения выхода из строя аккумуляторных батарей в связи с пониженным уровнем электролита и нарушения вентиляции отдельных аккумуляторов, при эксплуатации КБТТ в летних условиях необходимо осуществлять **контроль уровня электролита и чистоты вентиляционных отверстий пробок аккумуляторов** не реже, чем через каждые 15 дней.



**4 учебный вопрос:
Порядок подготовки машин к эксплуатации в
зимних и летних условиях.**



4.1. Общие положения по организации перевода ВВТ на режим сезонной эксплуатации

В целях подготовки ВВТ к использованию по назначению в зимних или летних условиях на образцах ВВТ в рамках перевода на режим сезонной эксплуатации **выполняются работы сезонного обслуживания (СО).**

Сезонное обслуживание проводится личным составом подразделений, **за которым закреплены образцы ВВТ**, с привлечением специалистов подразделений технического обслуживания и ремонта воинской части.

Организация перевода ВВТ на сезонный режим эксплуатации включает:

- подготовку личного состава к выполнению работ по сезонному обслуживанию;
- подготовку парков, техники и средств обслуживания.

Сроки подготовки к зимнему (летнему) периоду эксплуатации **устанавливаются командующим войсками военного округа.** Он же устанавливает дату перехода на зимние (летние) нормы расхода ГСМ.



МО РФ 2013 г. № 969 «Об утверждении Руководства по содержанию ВВТ общей войсковой назначения, ВТИ в ВС РФ»

В планирующих документах определяется:

- порядок подготовки личного состава, объем и содержание работ;
- места для проведения работ по подготовке машин к зимнему (летнему) периоду эксплуатации;
- количество рабочих постов и их специализацию в зависимости от принятого метода подготовки машин;
- порядок укомплектования рабочих постов личным составом, оборудованием, приспособлениями и инструментом;
- организация и объем работ, выполняемых на рабочих постах;
- порядок обеспечения марками горючего, масел, смазок и специальных жидкостей в соответствии с условиями эксплуатации, а также средствами утепления, обогрева, повышения проходимости и буксирования машин;
- мероприятия по подготовке помещения и оборудования парка, сроки начала и окончания работ;
- должностные лица, ответственные за подготовку личного состава и машин.



4.2. Подготовка личного состава при сезонном обслуживании

Подготовка личного состава заключается в **проведении специальных занятий с водителями и личным составом подразделений ТО и ремонта**, на которых, в зависимости от предстоящего сезона эксплуатации, изучаются:

- особенности эксплуатации машин в заданных условиях;
- содержание и объем работ по подготовке машин и порядок их выполнения;
- правила технического обслуживания и хранения машин;
- способы и технические средства обеспечения работоспособности машин при низких температурах и правила пользования ими;
- средства обеспечения условий обитаемости водителей и экипажей машин и правила пользования ими;
- меры по поддержанию теплового режима двигателя при движении и на стоянках;



- особенности вождения машин и правила пользования средствами повышения проходимости машин;
- характерные неисправности, встречающиеся при эксплуатации машин в заданных условиях, способы их обнаружения и устранения;
- правила применения антифризов, тормозных жидкостей, этилированных бензинов и других эксплуатационных материалов;
- требования безопасности при эксплуатации машин в условиях низких температур или в летний период.

При подготовке парка к зимнему периоду эксплуатации необходимо:

- привести в работоспособное состояние подогревательные, водогрейные и водомаслогрейные устройства;
- подготовить помещения для хранения и обслуживания машин, проверить систему отопления;
- оборудовать отапливаемые помещения для хранения снятых с машин АКБ, средства их быстрой выдачи и доставки к машинам;
- подготовить противопожарный инвентарь и места в отапливаемых помещениях для хранения пенных огнетушителей.



4.3. Подготовка военной автомобильной техники при сезонном обслуживании

Подготовка КБТТ к эксплуатации в зимний и летний период заключается в выполнении работ очередного **технического обслуживания (ТО-1 или ТО-2)** и **дополнительных работ сезонного обслуживания**, определенных требованиями инструкций (руководств) по эксплуатации образцов КБТТ.

При подготовке машин к летнему периоду эксплуатации к дополнительным работам относятся:

- слив из системы охлаждения двигателя низкозамерзающей жидкости, промывка системы и заправка водой (контроль качества низкозамерзающей жидкости и сдача ее на склад);
- отключение от системы охлаждения двигателя отопителя кабины;
- снятие с машин средств утепления и сдача их на склад;
- блокировка (включение) электромагнитных муфт привода вентиляторов;
- замена тормозной жидкости (при необходимости);
- консервация предпускового подогревателя.



При подготовке машин к зимнему периоду эксплуатации к дополнительным работам относятся:

- промывка и продувка сжатым воздухом, проверка и регулировка системы питания;
- замена смазочных материалов и спец. жидкостей в агрегатах и механизмах машин на зимние;
- проверка и подготовка к работе средств подогрева двигателя, обогрева кабины и кузова, установка средств утепления;
- разблокировка электромагнитных муфт привода вентилятора;
- установка на машины и проверка работы пусковых приспособлений для облегчения пуска двигателя;
- доукомплектование машин средствами повышения проходимости, буксирования и шанцевым инструментом;
- проверка исправности датчиков и указателей давления масла, температуры охлаждающей жидкости и масла;
- промывка и заправка системы охлаждения двигателя низкозамерзающей жидкостью;



- проверка работоспособности термостатов;
- удаление конденсата (отложений) из трубопроводов и каналов СРДВШ и системы пневматических (гидравлических) приводов тормозов;
- очистка и проверка работоспособности свечей зажигания;
- проведение КТЦ АКБ.



Подготовка и проведение подготовки ВВТ на режим сезонной эксплуатации подразделяются на этапы:

I этап (за 2 месяца) - командир части дает указания заместителям и начальникам служб о проведении расчетов количества ВВТ, подлежащих переводу; потребности ГСМ; потребности денежных средств; объема трудозатрат; потребности в других материальных средствах для обеспечения перевода и текущего ремонта ВВТ, ремонта зданий и хранилищ парка;

II этап (за месяц) - разработка организационных документов и доведение их до исполнителей;

III этап (за 20 дней) - организация финансового и материально-технического обеспечения.

IV этап (за 10 дней) - подготовка парков и парковых помещений к переводу ВВТ и работе в сезонных условиях

V этап (за 5 дней) - проведение 3-дневных сборов и показательных занятий с офицерами, прапорщиками и младшими специалистами

VI этап - выполнение работ по переводу

VII этап - подведение итогов перевода ВВТ на режим сезонной эксплуатации: издание приказа по в/ч о результатах проверки готовности ВВТ и допуске л/с к сезонной эксплуатации.



Задание на самостоятельную подготовку:

Повторить материал по конспекту и учебной литературе:

1. Эксплуатация военных гусеничных и колесных машин. Учебник: в 2 ч. Ч. 1/авт.-сост.: С.С. Поярков, С.А. Гушин, [и др.]; изд. 2-е, испр. и доп.; МО РФ. – Омск: ОАБИИ, 2015. - с. 225-246.
2. Подчинок В.М. Эксплуатация военной автомобильной техники. Учебник – Рыбинск: Издание ОАО «РДП», 2000г. с. 594-624.
3. Эксплуатация автомобильной техники в сложных условиях. Руководство, – М.: Воениздат, 1984. – 128с.
Дополнить конспект.

Тема и место очередного занятия:

Тема № 3/2: «Эксплуатация военных колёсной бронетанковой техники в особых условиях». Групповое.