****

**НАО «Евразийский национальный университет имени Л.Н.Гумилева»**

**ВОЕННАЯ КАФЕДРА**

Цикл специальной подготовки

УЧЕБНОЕ ПОСОБИЕ

 **Порядок перевода техники на зимний и летний режимы эксплуатации**

**г. Нур-Султан**

**2022**

Учебное пособие «Порядок перевода техники на зимний и летний режим эксплуатации» предназначено для преподавателей и студентов цикла специальной подготовки военной кафедры ЕНУ им. Л.Н. Гумилева при изучении темы «Основные положения эксплуатации вооружения и техники» в соответствии с программой подготовки офицеров запаса по соответствующим специальностям.

Целью данного учебного пособия является закрепление теоретического материала и привитие практических навыков в эксплуатации и обслуживании боевой техники.

 Под редакцией полковника Джанпеисова М.Э, доцента цикла специальной подготовки

 **Разработал:**

**-** капитан запаса Исаев Д.Х. преподаватель цикла специальной подготовки

**ВВЕДЕНИЕ**

Сложнейший характер политических, экономических и военных задач, стоящих перед Вооруженными Силами РК, непрерывный процесс развития военного искусства и совершенствования военной техники требуют постоянного повышение качества подготовки офицерских кадров для Вооруженных Сил РК.

Одним из направлений этой работы, является повышение уровня теоретической и практической подготовки выпускников военных кафедр высших учебных заведений. Это находит свое отражение в изыскании таких форм и методов обучения студентов, которые бы отвечали требованиям сегодняшнего дня по подготовке высококвалифицированных офицеров мотострелковых войск.

Качество такой подготовки студентов во многом зависит от того, насколько полно преподаватели используют учебно-методические материалы на практических и групповых занятиях.

Поэтому настоящее учебное пособие имеет цель оказать помощь преподавателям технической подготовки в более качественной подготовке к занятиям и проведению их на высоком организационном и методическом уровне. Они, опираясь на руководящие положения программ подготовки студентов на военных кафедрах гражданских ВУЗов и основываясь на общих закономерностях, методологических принципах и требованиях дидактики, излагают и обосновывают задачи, содержание, принципы технической подготовки и специальных дисциплин на военной кафедре, а также формы, методы, средства обучения с учетом специфики учебно-материальной базы военной кафедры и передового опыта преподавания.

**Порядок перевода техники на зимний и летний режимы эксплуатации**

 При переходе на летний период эксплуатации машин необходимо, прежде всего, подготовить личный состав к выполнению работ по переводу систем и механизмов машин, средств связи и вооружения, а также подвижных средств обслуживания и паркового оборудования на летнюю эксплуатацию.

 Подготовка ЛИЧНОГО СОСТАВА проводится на специальных сборах. Основная задача сборов состоит в том, чтобы научить личный состав правильно выполнять работы по переводу техники на летнюю эксплуатацию и технически грамотно использовать и обслуживать машины летом. На занятиях личный состав изучает особенности летних условий на работу механизмов, объем и технологии работ по переводу машин на летний период эксплуатации. Практические занятия на машинах целесообразно сочетать с тренировкой в выполнении нормативов по обслуживанию фильтров, натяжению гусениц и т.п. По окончании сборов от экипажей принимают зачет по правилам эксплуатации и обслуживанию машин. О допуске экипажей к эксплуатации машин в летний период отдается приказ по части.

 Подготовка материальной части включает следующие работы:

-осмотр машин с целью определения их технического состояния и содержания, устранения недостатков;

очередные ТО-1 и ТО-2 с устранением обнаруженных недостатков;

-специальные работы по обслуживанию механизмов, систем,вооружения, средств связи.

 Решение об объеме работ пo техническому обслуживанию принимает заместитель командира части по вооружению. Утверждает его командир в соответствии с планом мероприятий части. Командиры подразделений должны организовать работу экипажей и установить тщательный контроль за выполнением всех работ. Для оказания помощи экипажам по обслуживанию вооружения, средств связи и устранения неисправностей привлекаются специалисты ремонтных подразделений. Готовность машин к эксплуатации в летних условиях последовательно проверяется командиром взвода, замкомандира роты по вооружению, командиром роты, зам. командира батальона по вооружению. По окончании работ по подготовке машин отдается приказ по части о готовности машин к эксплуатации в летний период.

ПОДГОТОВКА МАШИНЫ.

При подготовке машины к эксплуатации в летних условиях необходимо:

-провести очередное ТО-1 или ТО-2;

-обслужить воздухоочистителя;

-установить летнюю трассу питания двигателя воздухом;

-слить низкозамерзающую ОЖ и заправить систему охлаждения чистой пресной водой с трехкомпонентной присадкой;

-переключатель ВОДА-АНТИФРИЗ установить в положение ВОДА;

-проверить заряженность баллонов ППО контрольным взвешиванием, при необходимости зарядить их, проверить исправность электрических цепей системы ППО прибором ПК II-I;

-проверить работоспособность фильтра поглотителя;

-заправить чистой водой бачки систем ГПО;

-удалить отстой из внутренних топливных баков;

-дизельное зимнее топливо заменить летним.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ МАШИНЫ.

Для обеспечения надежной и безотказной работы машины в летних условиях необходимо соблюдать следующие правила:

-при температуре окружающего воздуха выше 25оС, если двигатель перегревается, включить повышенную скорость вращения вентилятора;

-воду в системе охлаждения рекомендуется не менять. Дозаправлять систему разрешается чистой водой без 3-компонентной присадки, если для дозаправки необходимо не

более 3-5 литров;

-следить за исправными состоянием грязевых и пылевых щитков над гусеницами;

-перед маршем в преддверии стрельбы необходимо срезы стволов пушки и пулеметов заклеить плотной бумагой, обрезав края и обвязав края нитками или шпагатом;

-систематически проверять уровень электролита в аккумуляторных батареях и при необходимости доливать дистиллированную воду;

-предотвращать попадание пыли в узлы и механизмы, соблюдая порядок и правила заправки.

«Подготовка машины и правила ее эксплуатации в зимних условиях».

2.1 Подготовка машины

При подготовке машины к эксплуатации в зимних условиях необходимо:

-провести очередное ТО-1 или ТО-2;

-заменить в баках летнее топливо зимним, а в особо холодных районах - арктическим;

-слить воду и заправить систему охлаждения низкозамерзающей жидкостью марки 40 или 65;

-переключатель ВОДА-АНТИФРИЗпоставить в положение АНТИФРИЗ;

-установить зимнюю трассу питания двигателя воздухом;

-проверить исправность подогревателя пуском и работой в течение 2-3 минут;

-пустить двигатель и поработать 10-15 мин для выработки летнего топлива из трубопроводов и топливного фильтра тонкой очистки;

-слить воду из бачков систем гидропневмоочистки;

-слить конденсат из отстойника воздушной системы;

-обслужить воздухоочиститель;

-проверить полноту откачки масла из коробок передач;

-проверить работоспособность фильтра-поглотителя и герметичность воздушных трасс ФВУ;

-проверить исправность и работу обогревателя боевого отделения;

-проверить исправность брезента и утеплительного коврика, при необходимости отремонтировать;

2.2. Правила эксплуатации

Для обеспечения надежной и безотказной работы машины в зимних условиях соблюдать следующие правила:

-строго соблюдать порядок разогрева, пуска прогрева, подогрева двигателя;

-начинать движения плавно, без рывков.

Первые 200-300 м двигаться на низшей передаче, чтобы разогреть смазку в узлах ходовой части:

-не допускать работу двигателя при температуре ОЖ и масла ниже 65оС, чтобы избежать осмоление двигателя;

-периодически проверять плотность НОЖ;

-при температуре окружающего воздуха -30°С и ниже, для обеспечения нормального теплового режима работы двигателя, рекомендуется устанавливать на выходные жалюзи левую крышку ОПВТ;

-заправляя топливо и масло, не допускать попадания снега (воды) в баки машины;

-заменять и дозаправлять масло и смазку после пробега машины, пока агрегаты (узлы) и находящееся в них масло не остыли;

-не допускать разряда аккумуляторных батарей более 25% их емкости;

-при температуре воздуха -25°С и ниже, при стоянке вне утепленного помещения АБ рекомендуется снимать и хранить в отапливаемом помещении;

При постановке машины на стоянку вне утепленного помещения необходимо:

-установить машину на горизонтальную площадку (откачка из БКП);

-перед остановкой двигателя откачать масло из картеров коробок передач;

-закрыть люки машин, накрыть жалюзи над радиатором утеплительным ковриком;

-закрыть машину брезентом и по возможности засыпать его снизу снегом/

Порядок разогрева и пуска двигателя при низких температурах.

При температуре окружающего воздуха +5оС и ниже, а при работе на бензине +20°С и ниже двигатель перед пуском необходимо разогреть.

Разогрев - это комплекс мероприятий, с помощью которых двигатель подготавливается к пуску.

Для разогрева двигателя необходимо:

-закрыть выходные жалюзи, а на входные положить утеплительные коврики;

-пустить подогреватель;

-при температуре окружающего воздуха до -20°С двигатель разогреть по штатному термометру до температуры ОЖ 80 -115°С;

-не выключая подогреватель, нажатием кнопки МЗН ДВИГ., создать максимально возможное давление вы системе смазки двигателя.

Если давление не ниже 2 кгс/см, выключить подогреватель и приступить к пуску двигателя.

Если давление отсутствует, а температура достигла предельной величины 110-115оС, необходимо отключить подачу топлива краном подогревателя и, не выключая выключатель МОТОР,прокачивать ОЖ в системе, пока ее температура не снизится до 40-50оС, после чего снова привести подогреватель в действие. Повторно разогреть двигатель до 110-115 Си вновь попытаться создать давление в системе смазки не ниже 2 кгс/см. Если после 5-6 попыток включения МЗН-2 давление не создается, то необходимо провернуть коленчатый вал двигателя воздухом, стартер-генератором (3-5 сек.) или комбинированным способом без подачи топлива с одновременным включением МЗН-2. Маслозакачивающий насос разрешается держать включенным не более 1 мин. при отсутствии давления процесс разогрева повторить.

Двигатель считается разогретым и готовым к пуску, если температура ОЖ в конце разогрева не ниже 80°С и при включении кнопки МЗН-2 в системе смазки создается давление не ниже 2 кгс/см".

Пуск двигателя осуществляется в обычном порядке сжатым воздухом или стартер-генератором. Однако в условиях низких температур (при -20оС и ниже) запуск двигателя рекомендуется осуществлять комбинированным способом.

Для этого необходимо:

-нажать на кнопку МЗНдвигателя, создать давление в системе смазки не менее 2 кгс/см2, после чего отпустить кнопку МЗН.

-нажать кнопку СТАРТЕРи включить выключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП,как только стартер включится, нажать на рычаг клапана воздухопуска выжать педаль подачи топлива,

-как только двигатель пустится, опустить кнопку СТАРТЕРи рычаг воздухопуска, удерживая выключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КПне менее 2 мин при работающем двигателе,

-установить минимальные обороты холостого хода (800об/мин), зафиксировав их рукояткой ручной подачи.

Пуск двигателя комбинированным способом при температуре воздуха выше -20°С разрешается без включения ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП.

Порядок прогрева двигателя

Прогрев - это мероприятия, проводимые после пуска для подготовки двигателя к работе на всех режимах.

Прогревать двигатель при закрытых выходных жалюзи, на холостом ходу, постепенно переходя с 800об/мин на режим 1500-1700об/мин до тех пор, пока температура масла в системе смазки двигателя не достигнет 30°С. После достижения этой температуры масла разрешается движение машины на низших передачах. Не рекомендуется без необходимости длительная работа двигателя на холостом ходу.

Двигатель считается прогретым и готовым к нормальной эксплуатации на всех передачах при температуре ОЖ и масла не ниже 55°С.

Длительная работа двигателя (свыше 30 мин) при температуре ОЖ ниже 65°С приводит к осмолению поршневой группы двигателя.

Для ускорения прогрева в условиях низких температур рекомендуется накрывать сетку входных жалюзи утеплительным ковриком.

Подогрев двигателя.

Подогрев - это мероприятия, позволяющие поддержать машину в готовности к движению при ее остановках на длительное время.

Подогрев осуществляется следующим образом:

-выбрать для стоянки горизонтальную площадку, по возможности защищенную от ветра;

-установить машину в соответствии с указаниями по постановке машины на стоянку вне утепленного помещения;

-при понижении температуры НОЖ до +40°С откинуть брезент у правого борта, открыть лючок подогревателя и привести в действие подогреватель;

-подогреть двигатель до температуры НОЖ 80-900С, выключить подогреватель, закрыть его лючок и закрыть борт брезентом;

Подогреватель вводить в действие периодически, каждый раз, когда температура НОЖ понизится до +40 °С.

Если система заправлена водой, то подогреватель приводить в действие через каждые 30 мин., доводя температуру воды до 80-90 °С.

Перед началом движения снять брезент, уложить его на штатное место, пустить двигатель и прогреть его.

«Назначения, виды и периодичность технического обслуживания танков и БМП и время, отводимое на него.

Т-72А БМП Т-72А БМП

1. КО Перед каждым выходом из парка, на привалах и остановках на марше; (Через 2-3 часа движения) 15-20 мин. 10 - 12 мин. 15-20 мин. 10 - 12 мин.

2 EТО После возвращения машин в парк независимо от пробега; После выполнения суточного задания в конце суток, в перерывах между боями, но не реже чем через 250 -300 км пробега. 2.5 - 3 часа 4 - 4.5 часа 2.5 - 3 часа 2.5 - 3 часа

3. ТО №1 1600-1800км 2500-3000км 7.5 - 9 часа 5.5 - 6 часов

4. ТО №2 3300-3500км 4800-5000км 12—15 часов 7.5 - 8 часов

5. Сезонное ТО Ежегодно 2 раза в год при переходе па осенне-зимний и весенне-зимний период эксплуатации.

6. Регламентные работы 6500-7000

7. ТО при использовании техники» в условиях требующих специальной подготовки - Перед стрельбой и после стрельбы

«Объём работ выполняемый при техническом обслуживании танка, БМП».

 Наименование работ ТО-1 ТО-2

Указания по выполнению

1. Очистить машину от грязи, снега снаружи;

2. Проверить, нет ли саморазряда и напряжения АКБ;

3. Проверить степень загрязнения воздухоочистителя по загоранию сигнальной лампы;

При работающем двигателе на режиме 2000 об/мин.

4. Слить отстой из влагомаслоотделения; Ключ для замков люков машины.

5. Дозаправить машину топливом, маслом;

6. Проверить неисправность сигнальных ламп и дорожной сигнализации;

7. Проверить неисправность цепей пиропатронов баллонов ППО: На пульте П 11-5

8. Проверить работоспособность системы ППО от кнопки «ПРОВЕРКА»

9. Проверить работу ГПК-59;

10. Проверить давление воздуха в баллонах - должно быть в пределах 120- 160кгс/см2

11. Проверить лёгкость открывания крышек люков При необходимости смазать смазкой «ЦИАТИН-201»

12. Проверить работу р-123;

13, Проверить работу нагнетателя; От кнопок левого распределительного щитка

14. Проверить состояние силикагеля во влагопоглатителях;

15. Убедиться в отсутствии течи из систем двигателя;

16. Промыть отверстие поплавкового клапана системы питания топливом;

17, Промыть МЦ -1, МАФ;

18. Проверить момент пробуксовки фрикциона вентилятора Должен быть 18-50 кгс/м

19. Промыть фильтр откачивающим магистрали системы гидроуправления;

20. Промыть заборные фильтры коробок передач;

21. Продуть стартер- генератор сжатым воздухом-Не реже чем через 150-200ч. работы двигателя

22. Проверить натяжение гусениц;

23. Проверить уровень в поддерживающих катках.

24. Дозаправить смазкой подшипники опорных катков, Смазка ЯНЗ -2

направляющих колес и втулок балансиров;

25. Дозаправить смазкой внутреннюю полость водила бортовой передачи; Смазка ЯНЗ-2 500гр.

26. Подтянуть пробки крепления ведущих колес; - Момент затяжки 400-450 кгс-м (усилие трёх человек)

27. Смазать болты крепления крыш над силовым отделением; Графитная смазка

28. Проверить затяжку гаек пальцев гусениц с наружной стороны; Не реже чем через 300—400 км пробега. Один раз в год.

29. Смазать все кожаные ремни Касторовое масло.

БМП ТО-1 ТО-2 дополнительно

30. Проверить натяжение ремней привода компрессора;

31. Проверить плотность закрывания клапанов слива воды из эжектора; Проверять внешним осмотром

32. Проверить регулировку главного фрикциона;

33. Проверить уровень масла в регуляторе топливного насоса; Должен быть по верхнюю метку щупа

34. Проверить состояние щеток генератора; - При износе щиток до размера по высоте 18мм заменить

35. Проверить работу клапанов защиты двигателя;

36. Проверить работу клапана зашиты воздухоочистителя от попадания, воды;

37. Проверить уровень смазки в механизмах натяжения гусениц; Смазка «ЦИАТИМ -208»

38. Переставить ведущие колеса с одного борта на другой;

39. Проверить наличие рабочей жидкости в гидроамортизаторах;

40, Обслужить и уложить на место ЗИП;

41. Все отделения машины очистить от грязи, пыли

Практика показывает, что своевременно и качественно проводимые ТО-1 и ТО-2 и все другие планово - предупредительные работы увеличивают сроки эксплуатации бронетанковой техники и не допускают выхода из строя узлов и агрегатов.