

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О. В. Пестов, А. В. Пархоменко, В. Ю. Гумелёв

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
БОЕВОЙ МАШИНЫ ДЕСАНТНОЙ БМД (БТР-Д)**

Учебное пособие

Часть 1



Рязань
2015

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

О. В. Пестов, А. В. Пархоменко, В. Ю. Гумелёв

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
БОЕВОЙ МАШИНЫ ДЕСАНТНОЙ БМД (БТР-Д)

Учебное пособие

Часть 1

Под общей редакцией доцента А. В. Пархоменко

Рекомендуется Федеральным государственным казенным военным образовательным учреждением высшего профессионального образования – Военным учебно-научным центром Сухопутных войск «Общевойсковая академия Вооруженных Сил Российской Федерации» в качестве учебного пособия для курсантов Рязанского высшего воздушно-десантного командного училища (военного института) имени генерала армии В. Ф. Маргелова, обучающихся по специальности ВПО «Управление персоналом», и по специальности СПО «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Регистрационный номер рецензии 182 от 29 апреля 2014 г Главного управления кадров Министерства обороны Российской Федерации.

Рязань
2015

УДК 623.438
ББК 39.33-08
Э41

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент *И. Л. Макаrchук*

Пестов О.В.

Э41 Эксплуатация многоцелевых машин. Контроль технического состояния и техническое обслуживание боевой машины десантной БМД (БТР-Д): учебное пособие. Ч. 1 / О. В. Пестов, В. Ю. Гумелёв, А. В. Пархоменко, С. Н. Бистерфельд; под общей редакцией А. В. Пархоменко. – Рязань: РВВДКУ, 2015. – 168 с.

В учебном пособии на основе требований Государственного образовательного стандарта, квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников училища и учебных программ дисциплин «Организация технического обеспечения деятельности подразделений», «Эксплуатация многоцелевых машин» изложены общие сведения по контролю технического состояния и техническому обслуживанию боевой машины десантной БМД (БТР-Д).

Пособие предназначено для курсантов училища, обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования, а также может быть использовано в воинских частях и подразделениях ВС РФ, эксплуатирующих БМД (БТР-Д).

УДК 623.438
ББК 39.33-08
РВВДКУ, 2015

Содержание

Список сокращений.....	6
Введение.....	7
1 Организация технического обслуживания и технического диагностирования вооружения и военной техники.....	9
2 Индивидуальный комплект запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП).....	14
2.1 Назначение, укладка ЗИП на машине, его основные предметы и порядок их применения при обслуживании машин.....	14
2.1.1 Назначение комплекта ЗИП БМД (БТР-Д).....	14
2.1.2 Укладка ЗИП на машине.....	16
2.1.3 Основные предметы ЗИП и порядок их применения при обслуживании машин.....	21
2.2 Порядок учета, использования, списания и пополнения предметов ЗИП.....	23
2.2.1 Учет ЗИП.....	23
2.2.2 Использование ЗИП.....	24
2.2.3 списание ЗИП.....	25
2.2.4 Пополнение ЗИП.....	26
3 Парки и внутренняя служба в них	28
3.1 Определение и виды парков. Требования, предъявляемые к постоянным паркам и их территории.....	28
3.2 Элементы постоянного парка.....	30
3.2.1 Общие положения.....	30
3.2.2 Контрольно-технический пункт.....	32
3.2.3 Пункт предварительной очистки.....	34
3.2.4 Пункт заправки.....	35
3.2.5 Пункт чистки и мойки.....	37
3.2.6 Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания.....	38
3.2.7 Пункт технического обслуживания и ремонта.....	40
3.2.8 Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники.....	44
3.2.9 Аккумуляторные.....	49
3.2.10 Стационарная водогрейка.....	50
3.2.11 Склады военно-технического имущества.....	52

3.2.12	Отапливаемое помещение для дежурных средств.....	53
3.2.13	Площадки различного назначения.....	53
3.2.14	Дороги, проезды, проходы.....	56
3.3	Технологический процесс технического обслуживания многоцелевых машин в постоянном парке.....	57
3.4	Полевые парки. Устройство и оборудование, организация технического обслуживания многоцелевых машин.....	59
3.5	Организация внутренней службы в парке.....	63
4	Контрольный осмотр многоцелевых гусеничных машин	71
4.1	Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ контрольного осмотра БМД (БТР-Д) перед выходом из парка, на остановках (привалах) и перед преодолением водной преграды.....	71
4.1.1	Цель, периодичность и время контрольного осмотра БМД (БТР-Д).....	71
4.1.2	Последовательность и объем работ контрольного осмотра БМД (БТР-Д).....	72
4.2	Работа командира подразделения по организации и проведению контрольного осмотра.....	102
4.2.1	Обязанности командира подразделения по организации и проведению контрольного осмотра.....	102
4.2.2	Последовательность работы командира взвода (роты) перед выходом машин из парка.....	102
4.2.3	Последовательность работы командира взвода (роты) по организации и проведению контрольного осмотра на остановках (привалах).....	103
5	Ежедневное техническое обслуживание многоцелевых гусеничных машин	105
5.1	Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ ежедневного технического обслуживания	105
5.1.1	Цель, периодичность и время ежедневного технического обслуживания.....	105
5.1.2	Последовательность и объем выполняемых работ по ежедневному техническому обслуживанию.....	106
5.2	Работа командира подразделения по организации и проведению ежедневного технического обслуживания.....	139
5.2.1	Обязанности командира подразделения по организации и проведению ежедневного технического обслуживания	139

5.2.2	Последовательность работы командира подразделения по организации ежедневного технического обслуживания	140
5.2.3	Последовательность работы командира взвода по проведению ежедневного технического обслуживания	144
6	Эксплуатационные материалы.....	145
6.1	Дизельные топлива.....	145
6.1.1	Марки дизельного топлива. Их основные физико-химические свойства.....	145
6.1.2	Требования безопасности при обращении с дизельным топливом.....	146
6.1.3	Нормы расхода дизельного топлива и мероприятия по его экономии.....	148
6.2	Масла и смазки.....	150
6.2.1	Марки масел и смазок, их основные физико-химические свойства.....	150
6.2.2	Нормы расхода масел и смазок, мероприятия по их экономии.....	156
6.3	Охлаждающие и специальные жидкости.....	156
6.3.1	Охлаждающие и специальные жидкости, их основные физико-химические свойства.....	156
6.3.2	Требования безопасности при обращении с охлаждающими и специальными жидкостями.....	159
6.3.3	Нормы расхода охлаждающих и специальных жидкостей и мероприятия по их экономии.....	161
	Заключение.....	162
	Список литературы.....	163
	Приложение А. Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части.....	164
	Приложение Б. Схема размещения запасных частей, инструмента и принадлежностей БМД-2 и БТР-Д.....	165

Список сокращений

БМД-2 – боевая машина десантная
БТВТ – бронетанковое вооружение и техника
БТР-Д – бронетранспортер десантный
ВАТ – военная автомобильная техника
ВВТ – вооружение и военная техника
ГАБТУ – Главное автобронетанковое управление
ЕТО – ежедневное техническое обслуживание
ЗИП – комплект запасных частей, инструментов, принадлежностей
и материалов
ЗИП-Г – групповой комплект запасных частей, инструментов,
принадлежностей и материалов
ЗИП-О – одиночные комплекты запасных частей, инструментов,
принадлежностей и материалов
КБМ – командир боевой машины
КО – контрольный осмотр
КТО – контрольно-технический осмотр
МВ – механик-водитель
ММ – многоцелевые машины
НО – наводчик - оператор
П – пулеметчик
СО – сезонное техническое обслуживание при подготовке машины
к эксплуатации в летних или зимних условиях
ТД – техническое диагностирование
ТО – техническое обслуживание
ТО-1 – первое техническое обслуживание
ТО-2 – второе техническое обслуживание
ТС – техническое состояние
ЯТЖ – ядовито-технические жидкости

Введение

По мере совершенствования стрелкового оружия для поддержки атакующей пехоты, конструкторы начали создавать первые образцы бронетехники. Прообразом современных боевых колесных и гусеничных машин стал броневедомитель, разработанный в 1904 году подъесаулом Сибирского казачьего войска М. А. Накашидзе.

С началом Первой мировой войны войскам массово потребовалась легкобронированная колесная и гусеничная техника. Колесные броневедомители выполнялись на базах легковых и грузовых автомобилей и имели довольно неплохие характеристики. Гусеничные броневедомители (предшественники танков, БМП, БМД, БТР-Д) проектировались и создавались практически с нуля, и зачастую по своим характеристикам уступали колесным машинам.

Бронированной техники, предназначенной для перевозки и прикрытия пехоты, в начале Великой Отечественной войны не было. Уроки войны показали, что надежная защита нужна не только машинам прикрытия пехоты, но и самой пехоте, особенно при ее транспортировке.

После окончания Второй мировой войны советские конструкторы активно принялись создавать различные виды колесной и гусеничной бронетехники, предназначенной для перевозки и прикрытия пехоты, минометных и артиллерийских расчетов, войск связи и обеспечения.

Боевая машина десантная БМД-2 – советская, а затем и российская боевая гусеничная плавающая машина.

Боевая машина десантная БМД-2 была создана в середине 80-х годов прошлого века как дальнейшее развитие боевой машины десантной БМД-1П с учетом выявленных в Афганской войне недостатков последней, предназначалась для ее замены в Воздушно-десантных частях и соединениях.

Боевая машина десантная БМД-2 принята на вооружение в 1985 году, до настоящего времени является основной гусеничной машиной, применяющейся в Воздушно-десантных войсках.

Боевая машина десантная БМД-2 предназначена для повышения мобильности, вооруженности и защищенности Воздушно-десантных войск. Она предназначена для десантирования парашютным или посадочным способом с военно-транспортных самолетов типа Ан-12, Ан-22 и Ил-76.

Боевая машина десантная БМД-2 оснащена 30-мм орудием 2А42, одним спаренным и двумя курсовыми 7,62-мм пулеметами ПКТ, а также противотанковым ракетным комплексом 9М111 «Фагот» или 9М113 «Конкурс».

Боевая машина десантная БМД-2 имеет модификации:

-БМД-2К – командирская боевая машина, дополнительно оснащенная радиостанцией Р-173, бензоэлектрическим агрегатом АБ-0,5-3-П/30 и гироскопом ГПК-59;

-БМД-2М – модернизированная машина, имеет спаренную установку ПТУР «Корнет», новую систему управления огнем с тепловизионным каналом.

Бронетранспортер десантный БТР-Д – боевая, бронированная, гусеничная, плавающая машина, десантируемая с самолетов военно-транспортной авиации парашютным или парашютно-реактивным способом.

Он предназначен для перевозки личного состава и раненых, а также для транспортирования вооружения, боеприпасов, горючего и смазочных материалов и других военных грузов.

Штатно вооружен двумя пулеметами ПКТ калибра 7,62 мм, дополняется личным оружием экипажа и десантников: двумя ручными пулеметами, двумя гранатометами, автоматами и переносным зенитно-ракетным комплексом.

Бронетранспортер имеет устройства для защиты экипажа и десантников от воздействия радиоактивных и отравляющих веществ и бактериальных аэрозолей. Экипаж и перевозимый десант 14 человек.

Конструктивно создан на базе боевой машины десантной БМД-1, доработан с учетом изменений конструкции БМД-2.

Отличается от БМД-1 и БМД-2 вооружением, конструкцией и увеличенной на 485 мм длиной корпуса, наличием дополнительного шестого опорного катка, дополнительного пятого поддерживающего катка в ходовой части, измененной гидравлической системой машины, размещением и составом комплекта ЗИП.

В учебном пособии изложены основные практические вопросы по организации и проведению контроля технического состояния и технического обслуживания боевой машины десантной БМД и бронетранспортера БТР-Д.

Пособие предназначено для обучения курсантов (слушателей) образовательных учреждений высшего и среднего профессионального образования Министерства обороны РФ. Авторы также надеются, что данное пособие может оказать практическую помощь специалистам, эксплуатирующим БМД и БТР-Д в войсках.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

Основные положения по сервисному обслуживанию ВВТ в Вооруженных силах РФ, определенные соответствующим приказом министра обороны РФ, изложены в статье [9].

Согласно [1] под термином «*вооружение и военная техника*» (ВВТ) понимаются комплексы различных видов оружия и средств обеспечения его боевого применения, в том числе средства доставки, системы наведения, пуска, управления, а также другие специальные технические средства, предназначенные для оснащения вооруженных сил, боеприпасы и их компоненты, запасные части, приборы и комплектующие изделия к приборам, учебное оружие (макеты, тренажеры и имитаторы различных видов вооружения и военной техники).

Образец ВВТ – это конструктивно обособленное изделие, предназначенное для выполнения определенной задачи или осуществления технической функции самостоятельно, либо в составе комплекса (системы) вооружения и военной техники.

Техническое состояние объекта – состояние, характеризуемое в определенный момент времени, при определенных условиях внешней среды значениями параметров, установленных технической документацией на объект [3].

Сервисное обслуживание ВВТ – комплекс работ (мероприятий) по поддержанию (восстановлению) исправного или работоспособного состояния образца вооружения и военной техники и (или) восстановлению его ресурсов, проводимый в войсковых и (или) заводских условиях предприятием в соответствии с государственным контрактом.

Система сервисного обслуживания ВВТ включает в себя подсистемы, взаимно связанные между собой. Подсистемы войскового и заводского ремонта объединены в *систему ремонта ВВТ по месту восстановления исправного (работоспособного) состояния ВВТ и ресурса*, входящую, в свою очередь, как низшая подчиненная в систему сервисного обслуживания (рисунок 1.1).

Структура *подсистемы контроля технического состояния и технического обслуживания* представлена на рисунке 1.2.

Ответственность за техническое состояние и готовность к использованию образцов ВВТ по назначению, организацию, своевременность, полноту и качество технического обслуживания и ремонта ВВТ возлагается на командиров воинских частей (подразделений), заместителей ко-

мандиров воинских частей (подразделений), в подчинении у которых находятся начальники технических служб. На командиров ремонтно-восстановительных органов (РВО) звеньев войск возлагается ответственность за полноту и качество выполняемых в РВО работ по техническому обслуживанию и ремонту ВВТ.

Ответственность указанных выше должностных лиц не распространяется на работы, выполняемые специалистами предприятий по государственным контрактам.

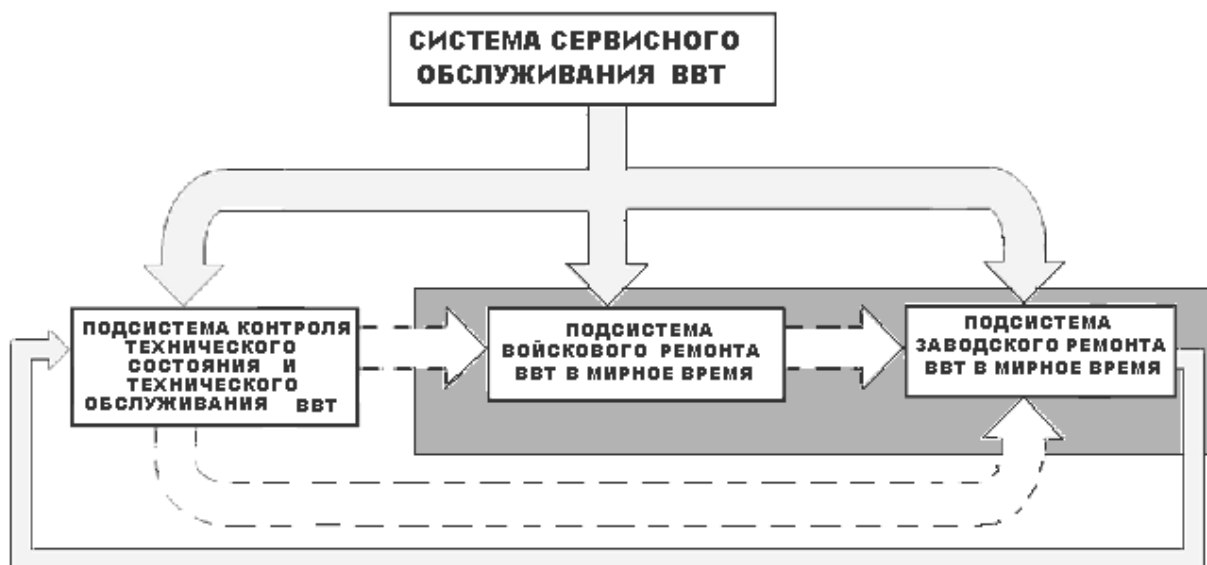


Рисунок 1.1 – Система сервисного обслуживания ВВТ

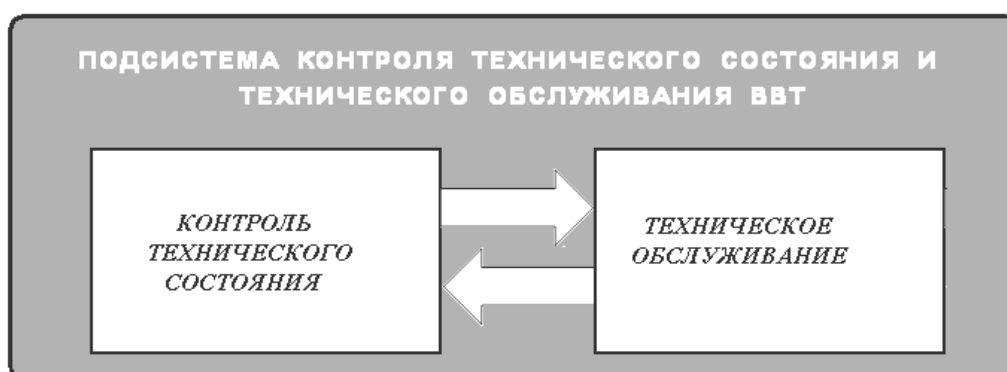


Рисунок 1.2 – Структура подсистемы контроля технического состояния и технического обслуживания

Контроль технического состояния (КТС) образца ВВТ – определение фактических значений показателей и (или) качественных признаков, характеризующих техническое состояние образца ВВТ, сопоставление их с

требованиями, установленными в эксплуатационной и ремонтной документации, с целью оценки технического состояния.

Виды контроля технического состояния ВВТ в войсках представлены на рисунке 1.3.

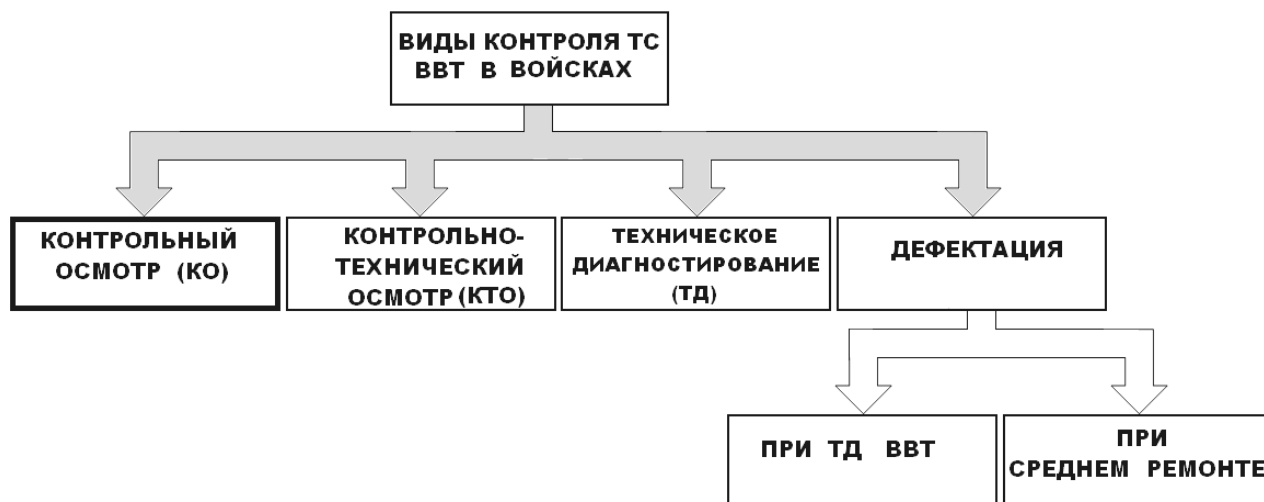


Рисунок 1.3 – Виды контроля технического состояния ВВТ в войсках

Контрольный осмотр – совокупность операций, которые проводятся в целях определения степени готовности образца к использованию по назначению.

Контрольно-технический осмотр – совокупность операций, которые проводятся специалистами подразделений и воинских частей в целях определения технического состояния образца ВВТ, а также сроков и объемов его технического обслуживания и ремонта по техническому состоянию.

Техническое диагностирование – определение технического состояния образца ВВТ и (или) составных частей комплексных образцов ВВТ.

Дефектация – определение технического состояния образца ВВТ, состава и объема операций, обеспечивающих восстановление его в соответствии с требованиями эксплуатационной или ремонтной документации.

Техническое обслуживание образца ВВТ – комплекс операций или операция по поддержанию работоспособного или исправного состояния образца ВВТ при использовании по назначению, при поддержании его в установленной степени готовности, при хранении и транспортировании.

Виды технического обслуживания ВВТ представлены на рисунке 1.4.

В основе системы технического обслуживания ВВТ лежит планово-предупредительный принцип проведения работ, объем работ и периодичность которых заданы нормативными документами в соответствии с этапом и условиями эксплуатации.

В настоящее время для ВВТ применяется система технического обслуживания, которая включает в себя элементы технического обслуживания по состоянию («с контролем параметров» или «с контролем уровня надежности») и элементы планово-предупредительной системы технического обслуживания по наработке (по ресурсу). Такая система технического обслуживания носит название «смешанной» системы технического обслуживания.

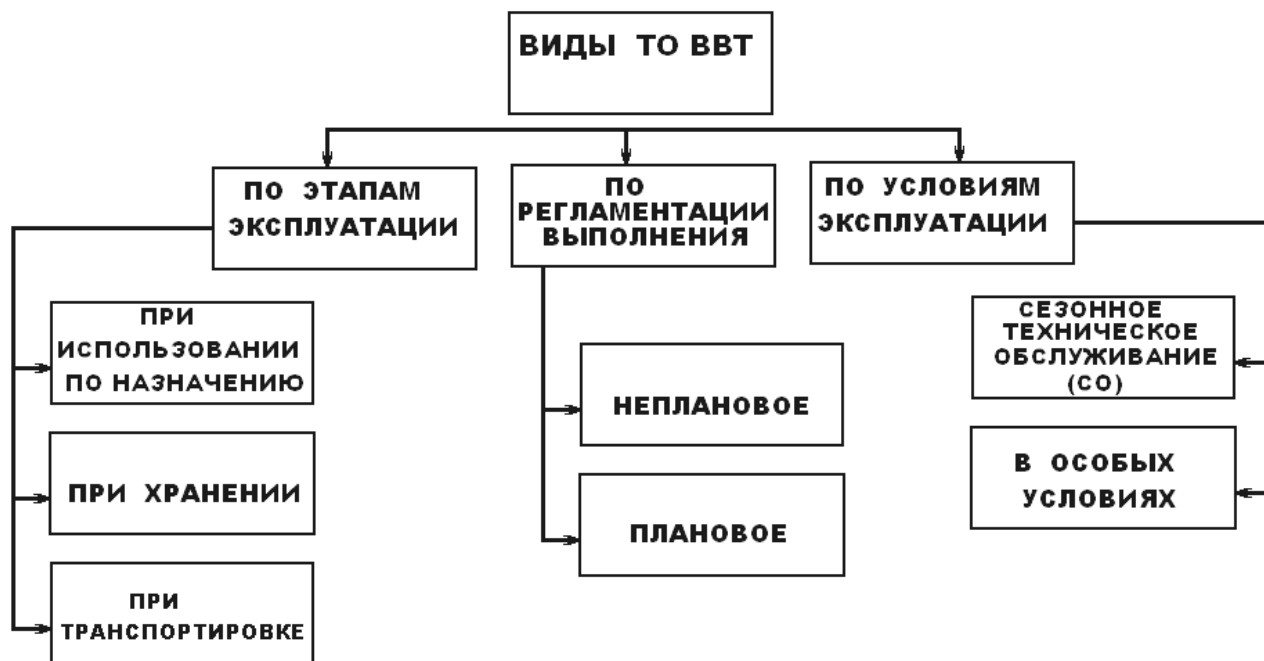


Рисунок 1.4 – Виды технического обслуживания ВВТ

Применительно к боевой машине десантной БМД (БТР-Д) контроль ее технического состояния и техническое обслуживание организуются следующим образом.

Для поддержания боевой машины десантной БМД (БТР-Д) в технически исправном состоянии при ее *использовании по назначению* предусмотрены следующие виды контроля технического состояния и технического обслуживания [6, 8], продолжительность и трудоемкость которых при одновременной работе трех человек представлена в таблице 1.1.

Т а б л и ц а 1.1 – Продолжительность технического обслуживания БМД (БТР-Д)

Вид технического обслуживания	Продолжительность при одно- временной работе трех человек, ч (мин)
контрольный осмотр (КО) перед каждым выходом машины	15 – 20 (мин)
контрольный осмотр на остановках (КО)	до 10 (мин) (при работе одного человека)
ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	3,0
техническое обслуживание (ТО-1)	6,0
техническое обслуживание (ТО-2)	10,0
сезонное техническое обслуживание (СО) при подготовке машины к эксплуатации в летних или зимних условиях	согласно пунктам 3.1 и 3.2 [6]

Контрольные вопросы

- 1 Что понимается под термином «вооружение и военная техника» (ВВТ)?
- 2 В чем заключается контроль технического состояния (ТС) образца ВВТ?
- 3 Что такое техническое диагностирование?
- 4 Что понимается под термином «Техническое обслуживание образца ВВТ»?
- 5 Какие существуют виды технического обслуживания ВВТ в войсках?
- 6 Какой принцип проведения работ лежит в основе системы технического обслуживания ВВТ?
- 7 Периодичность ТО боевой машины десантной БМД (БТР-Д) при использовании машины по назначению в ходе эксплуатации.
- 8 Продолжительность различных видов ТО боевой машины десантной БМД (БТР-Д) при одновременной работе трех человек.

2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ (ЗИП)

2.1 Назначение, укладка ЗИП на машине, его основные предметы и порядок их применения при обслуживании машин

2.1.1 Назначение комплекта ЗИП БМД (БТР-Д)

Для обеспечения технического обслуживания и текущего ремонта БТВТ и ВАТ, проводимых в целях поддержания работоспособности машин при их эксплуатации, предприятиями промышленности по согласованию с ГАБТУ МО РФ разрабатываются, производятся и поставляются одиночные и групповые комплекты запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов (далее – ЗИП-О и ЗИП-Г). Комплекты ЗИП соответствуют требованиям эксплуатационной и ремонтной документации для каждого конкретного образца.

Групповые комплекты ЗИП (ЗИП-Г) предназначены для обеспечения технического обслуживания и текущего ремонта группы однотипных изделий БТВТ или ВАТ в течение заданной наработки или срока службы силами воинской части в объеме требований, установленных эксплуатационной документацией.

Воинские части обеспечиваются ЗИП-Г согласно нормам обеспечения БТВТ комплектами запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов. Для БМД (БТР-Д) определен групповой комплект на 30 машин (ГК-30). Порядок и условия его поставки устанавливаются договором на поставку машин.

Индивидуальные комплекты ЗИП (ЗИП-О) предназначены для обеспечения эксплуатации одного изделия БТВТ, поддержания его в исправном состоянии проведением технического обслуживания в объеме требований эксплуатационной документации, а также устранения отказов и неисправностей в течение заданной наработки или срока службы на месте эксплуатации силами экипажа (механика-водителя).

Индивидуальный комплект ЗИП БМД (БТР-Д) комплектуется заводом-изготовителем (заводом капитального ремонта) в соответствии с комплектовочной ведомостью, входящей в комплект эксплуатационных документов машины. Ведомость представляет собой брошюру по следующим разделам:

1. запасные части.
2. инструмент.

3. принадлежности изделия: шасси; вооружения.

Отсутствующие в комплекте ЗИП данной конкретной машины инструменты и принадлежности в комплектовочной ведомости (ведомости ЗИП) должны быть вычеркнуты, напротив их позиций поставлен штамп отдела технического контроля завода-изготовителя. В конце комплектовочной ведомости представлены эскизы предметов ЗИП.

Запасные части, инструмент и принадлежности должны быть исправными, а шприц-пресс – заправленным. Неокрашенные металлические поверхности запасных частей (кроме электрических контактных поверхностей) и рабочие части инструмента смазываются тонким слоем смазки. Нерабочие части инструмента окрашиваются черным или бесцветным лаком (кроме фосфатированных поверхностей), резиновые детали промываются теплой водой и протираются насухо. Запасные части и детали (кроме приборов наблюдения и предохранителей) оборачиваются парафинированной бумагой. Укрывочные брезенты (на машинах, содержащихся в хранилище) хранятся на складе, другие брезентовые изделия укладываются на штатные места. Содержать в комплекте ЗИП неисправный инструмент и принадлежности **ЗАПРЕЩАЕТСЯ**.

Индивидуальный комплект ЗИП БМД (БТР-Д) подразделяется по месту хранения и транспортировки (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – ЗИП БМД (БТР-Д) по месту его хранения

По назначению ЗИП БМД (БТР-Д) подразделяется, как показано на рисунке 2.2.



Рисунок 2.2 – ЗИП БМД (БТР-Д) по его предназначению

В запасные части общего назначения входят прокладки, проволока для шплинтовки крепежных деталей и т. д. К табельному имуществу относятся буксирные тросы, укрывочный брезент, коврики, ремни, сумки и т.д.

Невозимый комплект ЗИП-О хранится на складе бронетанкового имущества.

2.1.2 Укладка ЗИП на машине

Индивидуальный комплект ЗИП размещается (раскладывается) на штатных местах машины согласно комплектовочной ведомости. В комплект ЗИП БТР-Д не входят запасные части, инструмент и принадлежности для обслуживания и ремонта автоматической пушки.

Таблица 2.1 – Индивидуальный комплект ЗИП БМД-2 (БТР-Д), возимый снаружи машины

Наименование	Расположение в машине
Емкость левая	на корме слева
Емкость правая	на корме справа
Лопата саперная	на правом борту
Лом	на левом борту
Кувалда	на левом борту

Продолжение таблицы 2.1

Наименование	Расположение в машине
Чехол для уплотнения ПКТ	на обечайке крыши
Брезент	на башне
Решетка бруска	на крыше
Брусok	на крыше
Чехол пушки 2А42 (БМД-2)	на пушке
Чехол агрегата ствола 2А42 (БМД-2)	на агрегате ствола

Таблица 2.2 – Индивидуальный комплект ЗИП БМД-2 (БТР-Д), возимый внутри машины

Наименование	Расположение в машине
ЗИП вооружения (только для БМД-2)	
ЗИП 2А42	в чехле у правого борта на ролике
ЗИП БПК-1-42	в сумке на верхнем наклонном листе
ЗИП прибора ТПК-2	в сумке на кронштейне блока БУ-25
ЗИП ПЗУ-8	в сумке на кронштейне блока БУ-25
ЗИП 2Э36-3	в сумке на кронштейне блока БУ-25
ЗИП БУ-25	в сумке на кронштейне блока БУ-25
Штанга в сборе с банником	на правом борту
ТХП-1-30 для выверки 2А42	на крыше слева от колпака
Ручная набивочная машинка для 2А42	в ящике слева от МВ
Расцепитель для звеньев 2А42	на правом борту
Тяга 916.93.020 для работы со звеньями	на правом борту
Тяга 916.93.010 для работы со звеньями	на правом борту
Комплект 9п135	в укладке слева от МВ
Тренога 9п135 с опорой передней	на крыше корпуса в правом проходе
Устройство вьючное 9п135	на колпаке слева свернуто в рулон
Общий ЗИП	
ЗИП радиостанции	в сумке у блока БУ-25 (для БМД-2), у радиостанции (для БТР-Д)
ЗИП электрооборудования	в ящике на раме АКБ
ЗИП ПКТ – 2 комплекта	на кожухе 1-ой рессоры правого борта
Щуп уровня топлива, масла, ОЖ	на кожухах правого борта
Огнетушитель ОУ-2	на переднем правом пиллерсе
Полумаска ПФС – 7 шт.	в чехле на левом борту
Антенна – 2 шт.	в чехле на правом борту
Флажки	в чехле на правом борту
Прибор ТДП – 2 шт.	на заднем левом пиллерсе
Улавливатель АК – 3 шт.	в сумке на правом борту
Трубка ТХП-7-195 для выверки ГОСТ	в коробке на борту слева от МВ
Ящик для ТНП-350Б	на правом борту
Футляр аптечки АВ	на правом борту
Колпак механика-водителя	на нижнем лобовом листе слева (БМД-2) под кронштейном радиостанции (БТР-Д)
Сумка для документов	на левом борту

Таблица 2.3 – Индивидуальный комплект ЗИП БМД-2 (БТР-Д), возимый в левой емкости машины

Наименование	Размещение в емкостях
Ведро	в малом отсеке левой емкости
Воронка	
Носок для воронки	
Шланг для рычажно-плунжерного шприц-пресса	
Ключ для слива топлива и масла	
Шланг для слива топлива и масла	
Пробка для герметизации 2А42 (БМД-2)	
Сумка для инструмента	
Ключ для пробок КП и опорных катков	в большом отсеке левой емкости
Ключ для люка	
Ключ для клемм АБ	
Штуцер шланга шприц-пресса	
Ключ ПВК	
Щуп лепестковый	
Щуп для замера зазоров в обгоннике	
Напильник полукруглый	
Ключи общего назначения 12×13; 5,5×7	
Вороток	
Линейка 300	
Щуп для замера зазора БФ	
Кисть-ручник	
Плоскогубцы	
Бородок	
Молоток	
Зубило	
Наконечник к шприц-прессу	
Пенал с головками S 14, 17, 19, 22, 27, 32	
Державка	
Шарнир	
Коловорот	
Головка ключа 13	
Сумка для запасных частей	
Шнур 20 м	в большом отсеке левой емкости
Пробки, заклепки для гусеничных лент	
Гайки гидросистемы	
Прокладки, сальники	
Шайбы, шплинты, пружины	
Проволока контрольная	

Продолжение таблицы 2.3

Наименование	Размещение в емкостях
Сумка ЗИП двигателя	
ЗИП двигателя (для двигателя I-й категории)	в большом отсеке левой емкости
ЗИП генератора	
Ключи общего назначения	
Переходник и наконечник шприц-пресса	
Ключ торцовый 10×14	
Ключ для разборки масляного фильтра	
Ключ торцовый S17 для масляного фильтра	

Т а б л и ц а 2.4 – Индивидуальный комплект ЗИП БМД-2 (БТР-Д), возимый в правой емкости машины

Наименование	Размещение в емкостях
Трос для самовытаскивания – 2 шт.	в малом отсеке правой емкости
Трос буксирный – 2 шт.	
Чехол для радиаторов – 2 шт.	
Топор	
Шланг гидросистемы для прокачки	
Зарядное приспособление с ЗИП для ТДП	
Воронка	
Переходник	
Ветошь обтирочная	
Ломик общего назначения	
Выколотка пальцев траков	
Рукоятка НР-01	
Шприц-пресс со шлангом	
Переносная лампа ПЛТ со шнуром 6 м	
Чехол для жалюзи	
Шланг 915.32.320-1 для гидросистемы	

Т а б л и ц а 2.5 – Индивидуальный невозимый комплект ЗИП БМД-2 (БТР-Д), укладывается в отдельных ящиках № 1 и 2 и хранится в хранилище

Наименование	Количество
Трос с серьгой в сборе (длина троса 25 м)	1
Шлем (летний, зимний)	7
Комплект ЗИП электромuffты (ЭМ-42Т) насоса	7
Жилеты СЖТ	7

Продолжение таблицы 2.5

Наименование	Количество
Бак для антифриза	1
Ключ 41×46 – общего назначения	1
Комплекты ЗИП для магистрального и сливного фильтра гидросистемы	по 1
Штуцер для слива воды и «нож»	1
Комплект ЗИПа для насоса гидросистемы (НШ-39)	1
Комплект ЗИПа для ручного насоса гидросистемы	1
Пробка для промывки реверса коробки передач	1
Траки в сборе (пальцы траков)	10 (11)
Опорный каток	1
Компенсатор	2
Шприц для заправки и отсоса масла из регулятора топливного насоса	1
Шланг для гидросистемы	5
Ключ 17×19 – общего назначения	1
Комплект ЗИП для ДВ - 1КМ (вентилятор обдува генератора)	1
Пламегаситель	2
Кружка для снаряжения прибора ТДП	1
Ключ для ввинчивания циклона	1
Пробка в сборе для герметизации ВЗУ	1
Ключ для манжеты масляного радиатора	1
Переключатель нагрудный	1
Труба выхлопная для левого выхлопного тракта	1
Труба выхлопная для правого выхлопного тракта	1
Сальник для бортовой передачи	1
Палец траков	172
Пробка для стопорения траков	340
Заклепки для соединения пробки с траком гусеницы	340
Кувалда	1
Машинка для снаряжения лент	1
Пневморессора правая	1
Пневморессора левая	1
Звено 2А42 (для БМД-2 боевой группы эксплуатации – в машине)	300
Каток поддерживающий	1
Кривошип	1
Диск для опорного катка	2

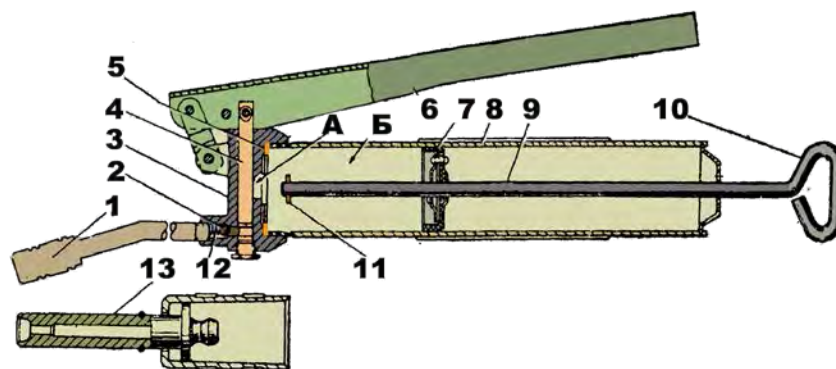
2.1.3 Основные предметы ЗИП и порядок их применения при обслуживании машин

Ниже приведены краткие описания устройств и правила эксплуатации отдельных принадлежностей и приспособлений.

2.1.3.1 Рычажно-плунжерный шприц. Рычажно-плунжерный шприц предназначен для ручной смазки под давлением узлов машины, снабженных пресс-масленками.

Заправку шприца выполнять таким образом:

- отвернуть крышку 3 (рисунок 2.3) от корпуса 8;
- втянуть за рукоятку 10 поршень 7 на 1/3 хода внутрь корпуса 8;
- наполнить с помощью деревянной лопатки полость корпуса смазкой, затем втянуть поршень еще на 1/3 хода и снова заполнить полость смазкой, в третий раз переместить поршень до отказа и заполнить полость корпуса смазкой. В шприце помещается 340 см³ смазки. При заполнении шприца следить, чтобы в полости не оставался воздух, для чего при заправке легко постукивать торцом корпуса шприца по какому-либо деревянному предмету (не помять шприц). Попадание воздуха в полость Б нарушает работу шприца;
- навернуть крышку 3 на корпус 8.



1 – основной наконечник; 2 – шариковый клапан; 3 – крышка; 4 – плунжер; 5 – прокладка; 6 – рычаг; 7 – поршень; 8 – корпус; 9 – шток; 10 – рукоятка; 11 – шпилька; 12 – пружина; 13 – дополнительный наконечник; А – отверстие; Б – полость

Рисунок 2.3 – Рычажно-плунжерный шприц

Для работы шприцем необходимо ввести шпильку 11 в прорезь поршня 7 и повернуть рукоятку 10 против хода часовой стрелки, затем, нажав рукой на рукоятку, надеть наконечник 1 шприца на масленку смазываемого узла. При этом смазка из полости Б шприца через отверстие А подается к полости плунжера. При качании рычага 6 плунжер получает возвратно-поступательное движение. При движении плунжера вверх смазка через отверстие А заполняет пространство под плунжером. При движении плунжера

вниз давлением создаваемым плунжером, открывается шариковый клапан 2 и масло по трубке поступает в наконечник 1. Благодаря большому рычагу 6 и небольшой площадке плунжера в шприце создается давление порядка 35 МПа (350 кгс/см^2), что обеспечивает прохождение смазки ко всем смазываемым поверхностям узла.

2.1.3.2 Шприц для залива масла. Для заливки масла в агрегаты в комплекте ЗИП машины имеется шприц (рисунок 2.4) с рабочим объемом 320 см^3 .

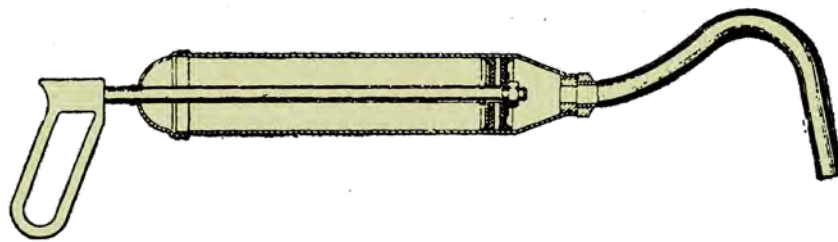


Рисунок 2.4 – Шприц для залива масла

2.1.3.3 Укрывочный брезент. В комплекте ЗИП машины имеется укрывочный брезент. При совершении марша брезент может быть уложен в свернутом виде снаружи сзади на башне машины. Брезент сначала складывается вдоль, как изображено на позициях 1, 2, 3 рисунка 2.5, а затем свертывается поперек (позиции 4, 5, 6). При хранении машины брезент при необходимости используется по назначению или хранится на складе части.

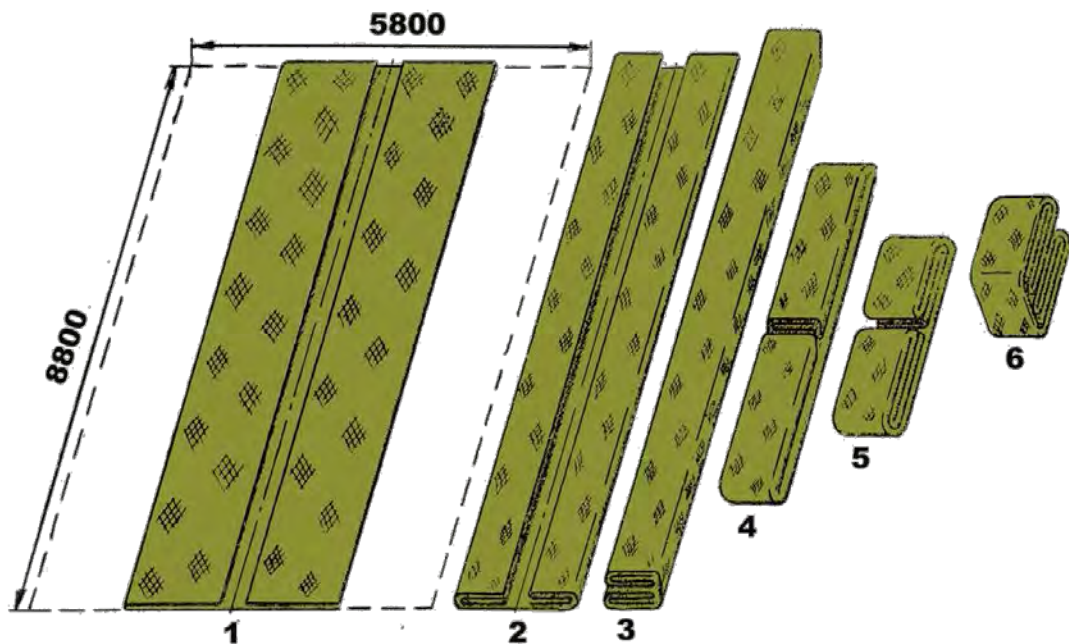


Рисунок 2.5 – Схема последовательности свертывания укрывочного брезента

2.2 Порядок учета, использования, списания и пополнения предметов ЗИП

2.2.1 Учет ЗИП

Учет, расходование и списание ЗИП, а также обеспечение контроля и отчетности осуществляются в порядке, установленном Уставами ВС РФ, приказами МО РФ, Руководствами и Наставлениями, а ответственность должностных лиц закреплена в Уголовном и Административном Кодексах РФ, законе о материальной ответственности военнослужащих.

Учет запасных частей, инструмента и принадлежностей ведется в целях своевременного обеспечения соответствующих должностных лиц достоверными данными о наличии, движении и качественном (техническом) их состоянии, контроля сохранности, законности, целесообразности и эффективности расходования.

Комплект ЗИП-О изделия БТВТ учитывается в комплектовочной ведомости ЗИП, выданной на образец заводом-изготовителем (заводом капитального ремонта).

Комплектовочная ведомость является составной частью индивидуального комплекта документации каждой машины. Комплектовочная ведомость является эксплуатационным документом, определяющим номенклатуру, назначение, количество и места укладки запасных частей, инструмента и принадлежностей.

В случае поставки образца вооружения с частично укомплектованным комплектом ЗИП в комплектовочной ведомости об этом делается отметка, заверенная печатью ОТК или гербовой печатью завода. Любые другие отметки в комплектовочной ведомости считаются недействительными.

При проверке и оценке образца БТВТ допускается временный некомплект ЗИП:

- запасными частями не менее 50 % каждого наименования;
- инструментом и принадлежностями не менее 75 % каждого наименования при 100 %-ой комплектности специальным инструментом и принадлежностями.

Некомплект ЗИП отражается в карточке некомплектности ЗИП, которая составляется при поступлении машины в часть, регистрируется в бронетанковой службе, подписывается начальником бронетанковой службы и скрепляется гербовой печатью части. Карточка некомплекта ЗИП вклеивается в формуляр машины, о чем в особых отметках делается соответствующая запись, скрепленная подписью начальника бронетанковой службы и гербовой

печатью части. В карточке некомплектности ЗИП ведется учет изменения количественного и качественного состояния ЗИП.

Для облегчения контроля в подразделении за наличием и состоянием комплекта ЗИП в каждый из отсеков емкостей возимого ЗИП и ящики невозимого ЗИП закладывается опись материальных средств, подписанная командиром подразделения. Как правило, опись обновляется при проведении итоговых проверок состояния ВВТ, а также качественном или количественном изменении комплекта ЗИП.

За состояние учета ЗИП в подразделении отвечает командир подразделения.

При содержании техники на хранении, ЗИП-О хранится в соответствии с требованиями, установленными правовыми актами Министерства обороны. В отдельных случаях (при постановке машин на хранение, убытие подразделений в командировку без техники и т.д.) по особому указанию командования ЗИП частично или полностью может сдаваться на склад части в опломбированных (опечатанных печатью командира подразделения) ящиках.

На сданный комплект ЗИП выписываются накладные в трех экземплярах:

- 1-й экземпляр – хранится на складе вместе с ЗИП;
- 2-й экземпляр – в машине;
- 3-й экземпляр – в бронетанковой службе.

Выдача ЗИП со склада в подразделение производится *по книге учета имущества, выданного во временное пользование*, для чего командир машины сдает накладную (2-й экземпляр), имеющуюся на машине, и получает ЗИП в опломбированных ящиках.

2.2.2 Использование ЗИП

Запасные части, инструмент и принадлежности *используются по своему прямому назначению*, при этом запасные части машин боевой группы разрешается использовать при обслуживании и ремонте машин во время тактических учений и в боевой обстановке, при проведении регламентных обслуживаний.

Запасные части, инструмент и принадлежности машин учебно-боевой группы разрешается использовать при проведении работ обслуживания и ремонта (по потребности) при повседневной эксплуатации.

Запасные части, полученные с машиной с завода-изготовителя, предназначены для использования в течение гарантийного срока службы маши-

ны, а инструмент и принадлежности используются до полного износа в пределах норм, установленных соответствующим приказом МО РФ.

При техническом обслуживании машин применяются только исправные и соответствующие своему назначению инструмент и приспособления.

При передаче изделия БТВТ из одной воинской части в другую или в ремонтные воинские части и организации для проведения технического обслуживания и ремонта вместе с ним передается комплект ЗИП-О согласно комплектной ведомости.

2.2.3 Списание ЗИП

Израсходованные запасные части и материалы, а также пришедшие в негодность или утраченные инструменты и принадлежности из состава комплектов ЗИП-О, списываются в установленном в Министерстве обороны порядке. Расход учитывается в карточках (ведомостях) некомплектности, а запасных частей и материалов – дополнительно в книге учета ремонта (обслуживания, обработки) вооружения, техники и имущества воинской части.

Списание комплектов ЗИП-О осуществляется по актам в порядке, установленном Министерством обороны, при израсходовании более 50 % номенклатуры комплекта, если их восполнение невозможно. Оставшиеся в результате списания комплектов материальные ценности подлежат оприходованию в установленном Министерством обороны порядке и выдаче на доукомплектование других комплектов ЗИП.

Сроки службы (нормы наработки, если таковые определены в эксплуатационной документации предприятий-изготовителей) инструментов и принадлежностей ЗИП являются минимальными и не служат основанием для их списания, если по своему техническому состоянию они пригодны к дальнейшему использованию или могут быть восстановлены соответствующим текущим или капитальным ремонтом.

Срок службы, обозначенный как один год, приравнивается к сроку полезного использования до одного года.

Исчисление установленных сроков службы производится со дня его выдачи со склада воинской части. Срок службы инструментов и принадлежностей ЗИП (кроме укывочных брезентов, шлемофонов, спасательных жилетов, чехлов утеплительных, чехлов на сиденья, огнетушителей, аптечек медицинских) исчисляется со дня ввода машины в строй.

Срок службы укывочных брезентов, шлемофонов, спасательных жилетов, чехлов утеплительных и огнетушителей исчисляется со дня приема машины представителем заказчика на предприятии-изготовителе (дата прие-

ма машин представителем заказчика на предприятии-изготовителе указывается в формуляре (паспорте) машины).

При их выдаче со склада, а также чехлов на сиденья и аптечек медицинских – со дня их выдачи на машины.

Время содержания машины на хранении в срок службы инструментов и принадлежностей ЗИП (кроме укрывочного брезента, шлемофонов, спасательных жилетов, чехлов утеплительных, чехлов на сиденья, огнетушителей, аптечек медицинских) не зачисляется.

Имущество, имеющее ограниченные нормативные сроки годности (хранения), подлежит своевременному освежению.

Списание с учета воинских частей материальных ценностей и сумм ущерба производится согласно документам, установленным Министерством обороны РФ.

Для определения состояния списываемых материальных ценностей, а также для оформления актов о списании в воинской части, в которой материальные ценности и суммы ущерба числятся в учете, приказом командира этой воинской части, а при необходимости приказом вышестоящего должностного лица, создаются постоянно действующие комиссии.

В состав каждой такой комиссии входят: заместитель командира воинской части (председатель комиссии) и члены комиссии из числа должностных лиц, являющихся специалистами по списываемым материальным ценностям, в том числе начальник соответствующей службы материального и технического обеспечения и начальник финансового органа (его заместитель, руководитель группы учета, бухгалтер по учету). Определение комиссией состояния материальных ценностей *производится в присутствии должностного лица*, на которое возложена ответственность за их сохранность.

2.2.4 Пополнение ЗИП

Содержание ЗИП в исправности и в полном комплекте обеспечивает боевую готовность машин в полевых условиях. Израсходованные запасные части, а также приведенные в негодное состояние инструменты и принадлежности полагается пополнить в комплект ЗИП в кратчайшие сроки при первой возможности (но не позднее чем через 30 суток). Как исключение, при отсутствии комплектующих на складе части допускается временный некомплект ЗИП:

- запасными частями не менее 50 % каждого наименования;

- инструментом и принадлежностями не менее 75 % каждого наименования при 100 % - ной комплектности специальным инструментом и принадлежностями.

Пополнение ЗИП-О осуществляется:

- за счет имущества, поступающего централизованно;
- имущества, приобретаемого за счет выделения денежных средств на содержание, эксплуатацию и текущий ремонт машин по соответствующим кодам бюджетной классификации Министерства обороны;
- за счет восполнения предприятиями промышленности в установленном порядке запасных частей, израсходованных на восстановление техники в период ее гарантийной наработки (сроков службы).

Обеспечение и комплектование машин принадлежностями, не поставляемыми предприятиями промышленности для ЗИП-О, фондодержателем которых ГАБТУ МО не является, осуществляется через соответствующие главные и центральные управления Министерства обороны, службы видов (родов войск) Вооруженных сил, военных округов в установленном порядке по заявкам воинских частей.

Запасные части, инструменты, принадлежности и материалы комплекта ЗИП-О, не поставляемые с новыми (капитально отремонтированными) изделиями БТВТ, но предусмотренные ведомостью ЗИП комплекта ЗИП-О, обеспечиваются воинской частью, эксплуатирующей соответствующие изделия БТВТ.

Разрешается при отправке машин в капитальный ремонт, обеспечив, согласно перечню комплектацию индивидуального комплекта ЗИП, обязательного к сдаче с образцом на заводы капитального ремонта, сдачу по накладным на склад части второй категории оставшейся части ЗИП. Сданная на склад часть комплекта ЗИП в дальнейшем может быть использована на доукомплектование ЗИП машин учебно-боевой группы или оборудование постов обслуживания и ремонта.

Контрольные вопросы

- 1 Назначение ЗИП и виды его комплектов.
- 2 Назовите ЗИП БМД (БТР-Д) по его предназначению.
- 3 Основные предметы ЗИП БМД (БТР-Д).
- 4 Укладка ЗИП БМД (БТР-Д) на машине.
- 5 Порядок учета предметов ЗИП.
- 6 Порядок использования предметов ЗИП.
- 7 Порядок списания предметов ЗИП.
- 8 Порядок пополнения предметов ЗИП.

3 ПАРКИ И ВНУТРЕННЯЯ СЛУЖБА В НИХ

3.1 Определение и виды парков. Требования, предъявляемые к постоянным паркам и их территории

Парк воинской части – территория, оборудованная для хранения, обслуживания, ремонта и приведения в готовность к боевому применению ВВТ. Парки подразделяются на постоянные и полевые [1, 4]. Общие требования к постоянным паркам представлены на рисунке 3.1.

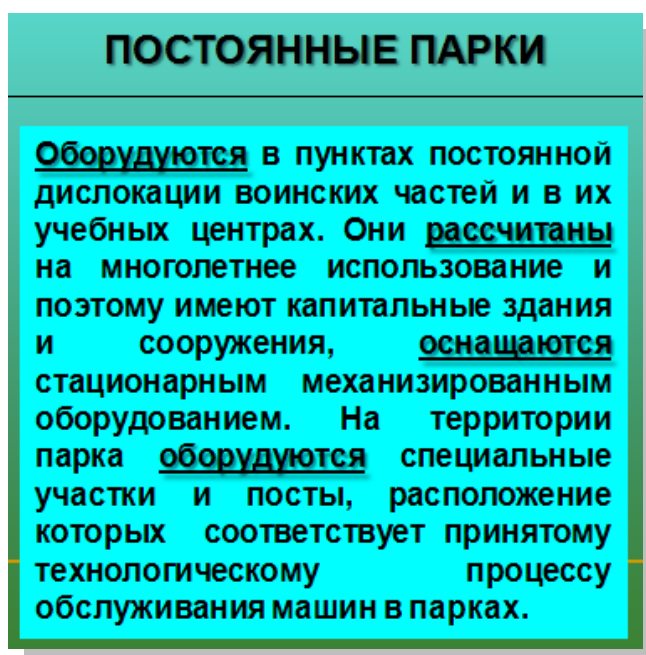


Рисунок 3.1 – Общие требования к постоянным паркам

Требования к устройству, планировке (взаимному расположению зданий и сооружений) и оборудованию постоянного парка представлены на рисунке 3.2.

При наличии в постоянном парке телевизионных средств с их помощью осуществляется видеоконтроль за действиями личного состава при работе на ВВТ.

Постоянный парк размещают смежно с казарменной зоной военного городка с его подветренной стороны. Требования к размещению постоянного парка на местности представлены на рисунке 3.3.



Рисунок 3.2 – Требования к устройству, планировке и оборудованию постоянного парка

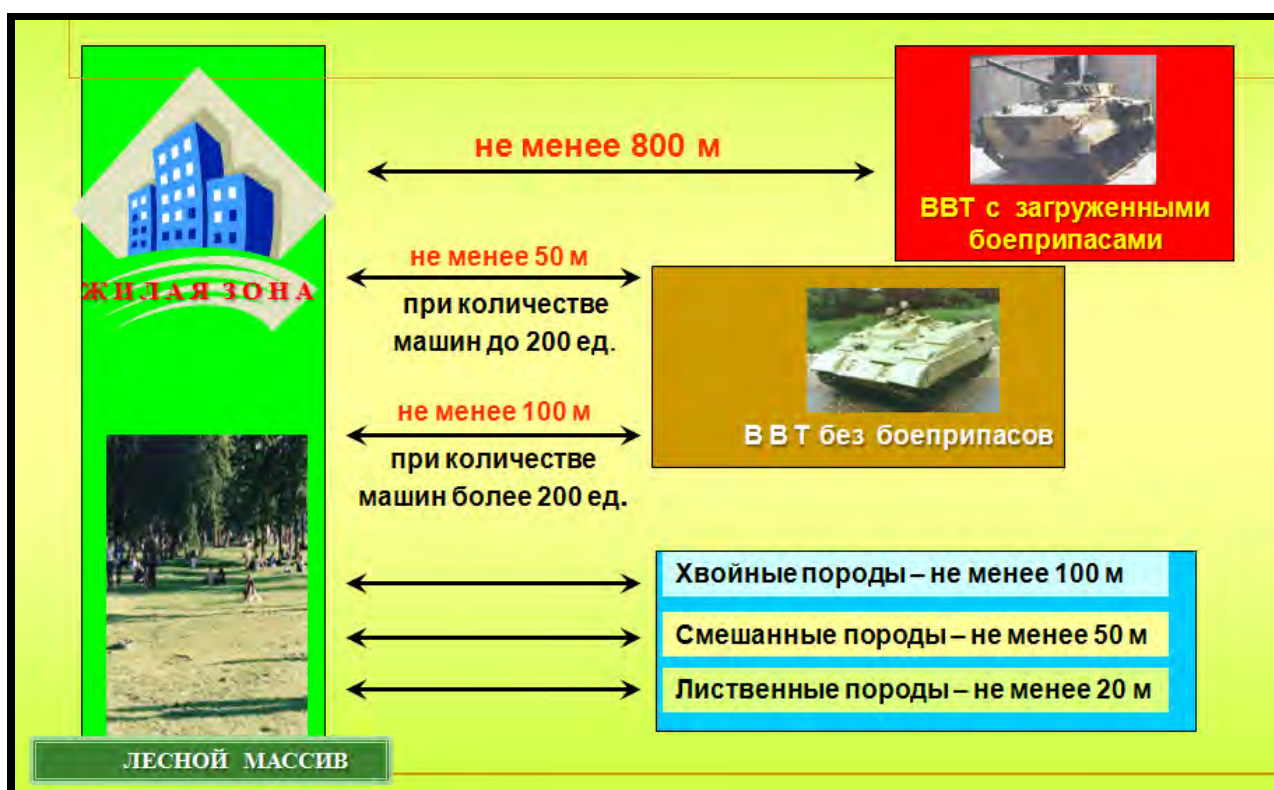


Рисунок 3.3 – Требования к размещению постоянного парка на местности

3.2 Элементы постоянного парка

3.2.1 Общие положения

Постоянный парк в пункте постоянной дислокации воинской части является составной частью военного городка. Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части представлен в приложении А.

Парк состоит из отдельных элементов. Расположение постоянного парка и его элементов увязывается с общей планировкой городка.

Под *элементом парка* понимается часть территории или отдельные сооружения, предназначенные и оборудованные для хранения, выполнения работ по комплексному техническому обслуживанию и ремонту ВВТ, а также для подготовки их к использованию по назначению.

Элементы постоянного парка представлены на рисунке 3.4.



Рисунок 3.4 – Элементы постоянного парка

Территория парка разбивается на участки, закрепляемые за подразделениями. Границы участков обозначаются указателями. Территория постоянного парка ограждается, оборудуется техническими средствами охраны, устройствами, обеспечивающими соблюдение норм и правил охраны окружающей среды, озеленяется и освещается. Все здания парка, ворота зданий и ворота парка нумеруются. Все здания и сооружения постоянного парка, а также участки территории закрепляются за подразделениями и обозначаются таблицами. Границы участков обозначаются указателями с нанесением на них номеров участков, фамилий и инициалов ответственных командиров подразделений.

Кроме того, все ворота оборудуются противоугонными устройствами, а запасные ворота опечатываются. В ограждении устраиваются основные (главные) выезд и въезд, а также запасные выезды (проходы), оборудованные воротами.

При размещении постоянного парка тыльной стороной к казарменной зоне дополнительно может оборудоваться контрольно-пропускной пункт (КПП) для пропуска личного состава, дежурных и служебных машин. Контрольно-пропускной пункт оснащается средствами связи (телефон, громкоговорящая связь) с дежурным по парку. Документация, состав наряда и порядок несения службы на контрольно-пропускном пункте определяются приказом командира воинской части.

В целях улучшения организации внутренней службы в парке, исключения нахождения посторонних в местах хранения боевых и строевых машин территория парка делится на три зоны. Зоны парка и должностные лица, осуществляющие сдачу под охрану караулу и вскрытие зон, представлены на рисунке 3.5.

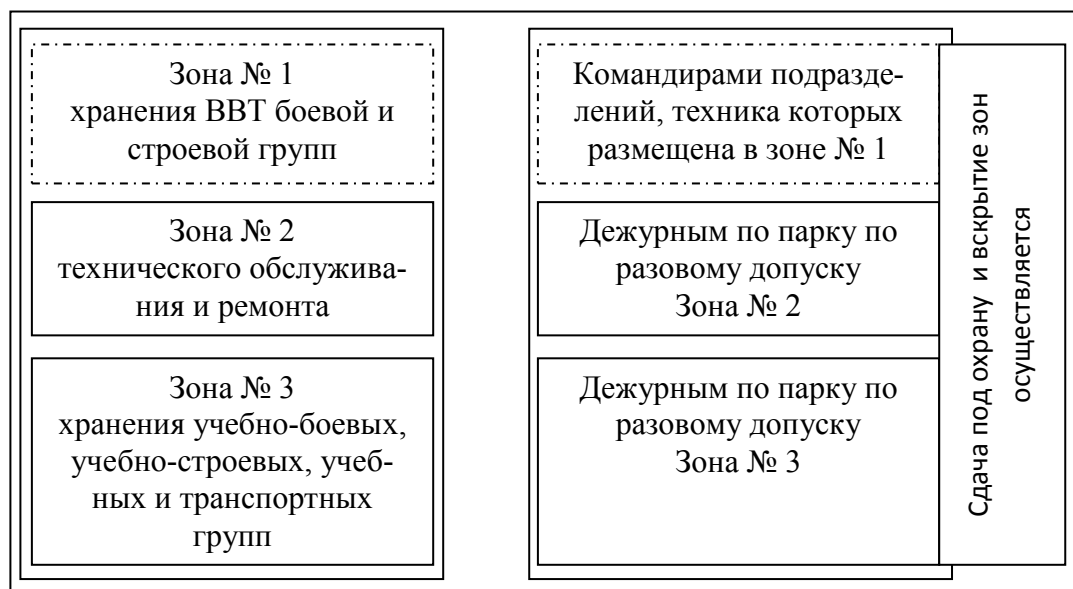


Рисунок 3.5 – Зоны парка и должностные лица, осуществляющие сдачу под охрану караулу и вскрытие зон

Между зонами оборудуются ограждения с проходами и проездами, исключающие движение ВВТ постоянного использования (учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп) по территории зоны № 1.

Хранение неисправных машин в зоне № 1, а также ремонт вооружения и военной техники в хранилищах, под навесами и на стоянках запрещается.

Ремонт ВВТ производится только в зоне № 2.

Гусеничные ВВТ размещают отдельно от колесных так, чтобы пути их выхода из парка не пересекались. Как исключение, разрешается хранение в одном месте гусеничных и колесных ВВТ боевой и строевой групп в составе одного подразделения.

Кроме перечисленных элементов (рисунок 3.4) в парке оборудуются дороги, проезды и проходы. Постоянный парк оборудуется техническими средствами охраны, средствами освещения, пожаротушения, охранной и охранно-пожарной сигнализацией, пожарным водопроводом или пожарными водоемами, молниезащитой и защитой от статического электричества.

В постоянных парках запрещается хранение автомобилей, загруженных боеприпасами (кроме тягачей прицепных артиллерийских орудий), а также автоцистерн и топливомаслозаправщиков с залитыми емкостями.

Ответственность за организацию работы, сохранность оборудования, инвентаря и табельного имущества элементов постоянного парка возлагается на командиров подразделений.

По окончании работ все элементы постоянного парка проверяются в противопожарном отношении, обесточиваются, ворота (двери, шкафы, ящики) закрываются и опечатываются печатями ответственного должностного лица и дежурного по парку. Все парковые помещения постоянного парка, за исключением хранилищ для ВВТ, запираются на замки.

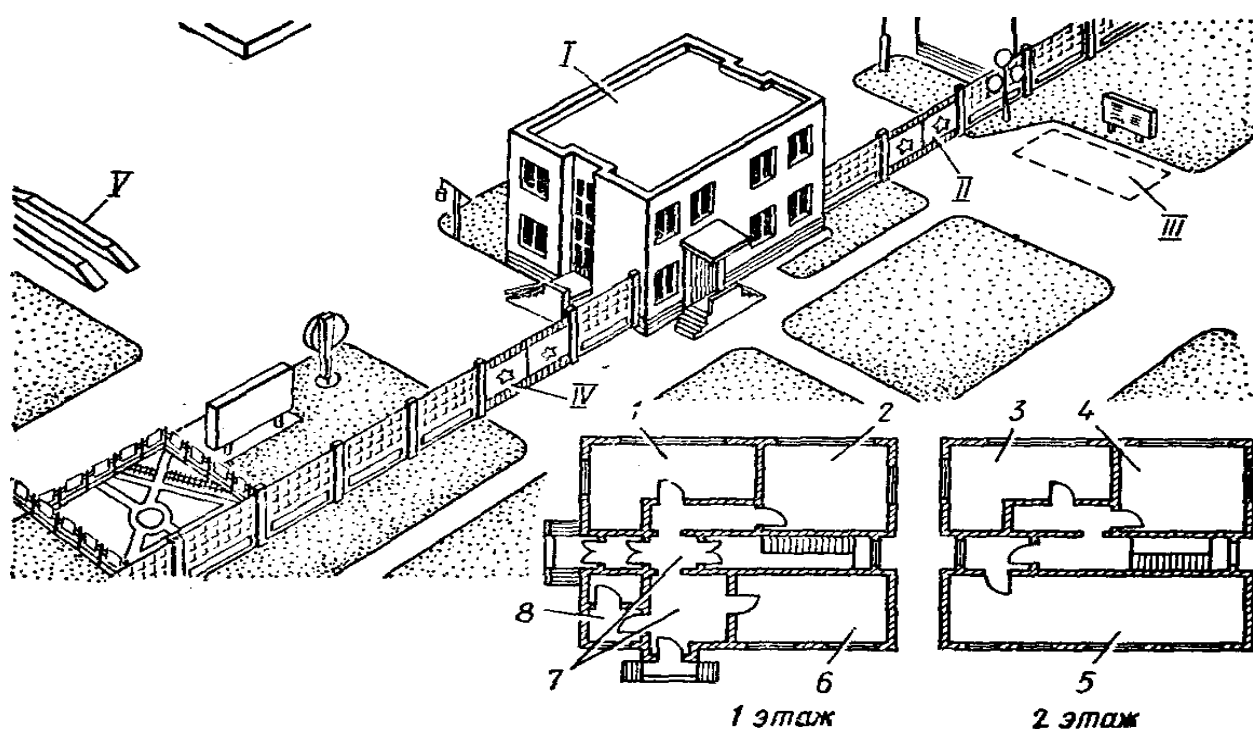
Ключи от парковых помещений опечатываются ответственными должностными лицами и хранятся: один комплект – у дежурного по парку; другой – у дежурного по части.

3.2.2. Контрольно-технический пункт

Назначение контрольно-технического пункта (КТП) постоянного парка представлено на рисунке 3.6.

КОНТРОЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПУНКТ	
ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ	
Размещения лиц суточного наряда по парку и начальника КТП	
Контроля технического состояния выходящих из парка и возвращающихся машин	
Проверки наличия и правильности оформления путевой документации и документов у водителей	
Организации и несения внутренней службы в парке	
Для контроля за прибытием личного состава подразделений в парк и приведением ВВТ в готовность к использованию по назначению и выводу из парка по тревоге	

Рисунок 3.6 – Назначение контрольно-технического пункта (КТП)



I – двухэтажное здание; II – главные въездные ворота; III – площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; IV – главные выездные порота; V – площадка для проверки технического состояния машин перед выходом из парка; 1 – помещение дежурного по парку; 2 – помещение начальника КТП; 3 – пункт управления приведением части в боевую готовность; 4 – помещение для отдыха наряда по парку; 5 – класс безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку; 6 – помещение для водителей дежурных средств; 7 – проходы; 8 – санитарный узел

Рисунок 3.7 – Контрольно-технический пункт с двухэтажным зданием

КТП размещается у основного (главного) выезда из парка и включает: здание (двух- или одноэтажное), совмещенное с проходной; площадки для проверки технического состояния машин перед выходом из парка и при возвращении в парк; выездные и въездные ворота. Вариант планировки КТП с двухэтажным зданием представлен на рисунке 3.7.

Размещение основных помещений здания КТП должно обеспечивать соблюдение пропускного режима, установленный порядок выхода из парка и возвращения машин в парк, а также обзор территории парка.

3.2.3 Пункт предварительной очистки

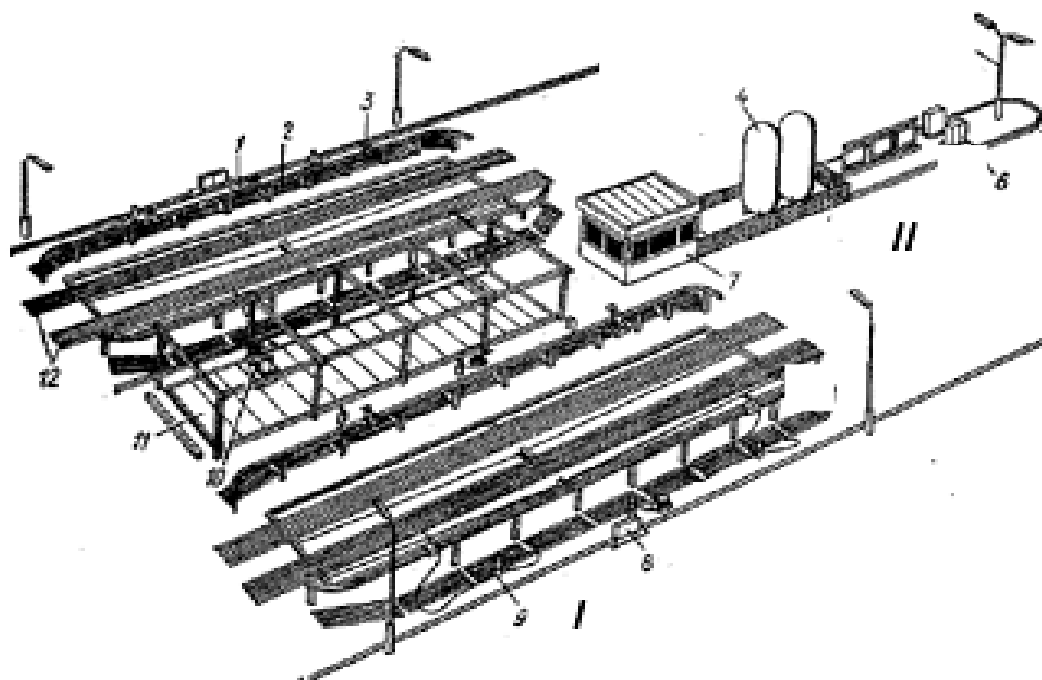
Назначение, размещение и состав пункта предварительной очистки (ППО) представлены на рисунке 3.8. Вариант оборудования пункта предварительной очистки показан на рисунке 3.9.

Территория пункта предварительной очистки бетонируется и освещается.

Пост предварительной очистки пункта предварительной очистки оборудуется в виде эстакады с гидромониторами и шлангами для ручной домывки ВВТ, ванны с водой (типа «танковый брод») или бетонной дорожки. Пост предварительной очистки в виде эстакады с гидромониторами и шлангами для ручной домывки предназначен для очистки и мойки всех типов ВВТ. Он оборудуется эстакадами, системой оборотного водоснабжения, помещениями насосной станции и пункта управления, системами коммуникаций и электроснабжения.



Рисунок 3.8 – Пункт предварительной очистки: назначение, размещение и состав



I – пост предварительной очистки; II – пост обдувки; 1 – шланг для ручной помывки ВВТ; 2 – направляющий монорельс; 3 – гидромонитор; 4 – ресивер; 5 – светильник; 6 – раздаточное устройство; 7 – здание пункта; 8 – ящик для скребков; 9 – стояк; 10 – грейфер; 11 – отстойник; 12 – эстакада

Рисунок 3.9 – Пункт предварительной очистки (вариант)

Пост обдувки пункта предварительной очистки предназначен для наружной обдувки ВВТ сжатым воздухом и оборудуется за постом предварительной очистки.

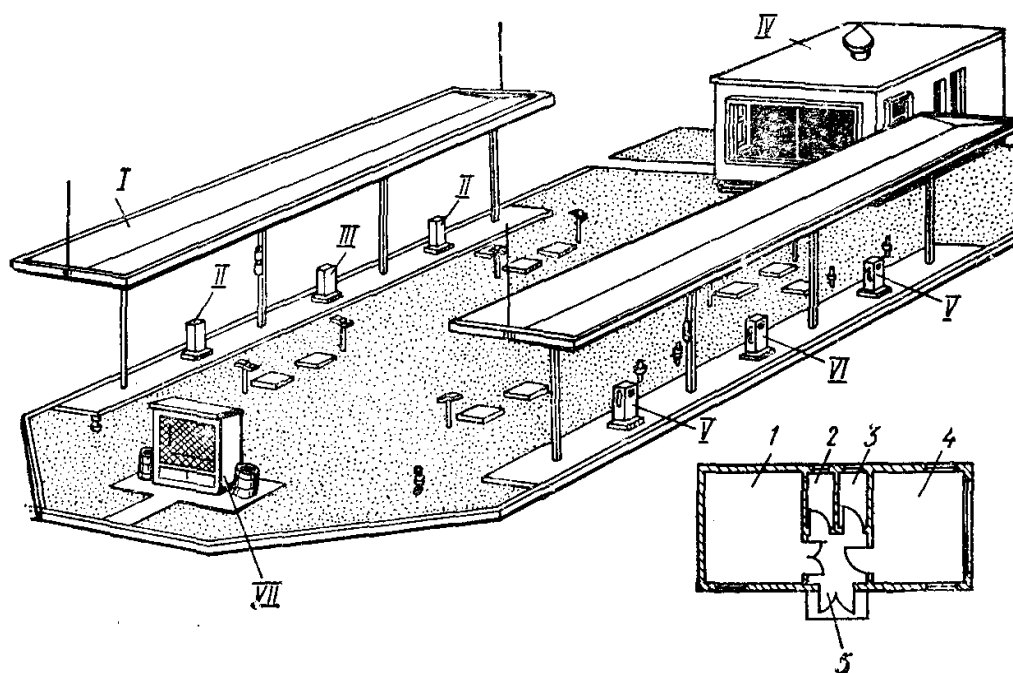
3.2.4 Пункт заправки

Назначение пункта заправки (ПЗ) и требования к нему представлены на рисунке 3.10. Он размещается на пути движения возвратившихся в парк машин от КТП к пункту чистки и мойки и должен освещаться.

В воинской части, где имеются гусеничные и колесные машины, подъезд к заправочным колонкам должен быть отдельным (рисунок 3.11).



Рисунок 3.10 – Назначение пункта заправки и требования к нему



I – навес; II – колонка топливораздаточная для бензина; III – колонка маслораздаточная для колесных машин; IV – служебное здание; V – колонка топливораздаточная для дизельного топлива; VI – колонка маслораздаточная для гусеничных машин; VII – пожарный щит; 1 – помещение для хранения масел, смазок и инвентаря; 2 – комната для переодевания; 3 – санитарный узел; 4 – помещение для заправщика (оператора); 5 – тамбур

Рисунок 3.11 – Пункт заправки островного типа

Пункт заправки оборудуется заправочными колонками как для дизельного топлива, так и для бензина. *Электропроводка и арматура в помещениях пункта и у раздаточных колонок должны быть выполнены во взрывобезопасном исполнении.*

Порядок работы пункта заправки устанавливается командиром части.

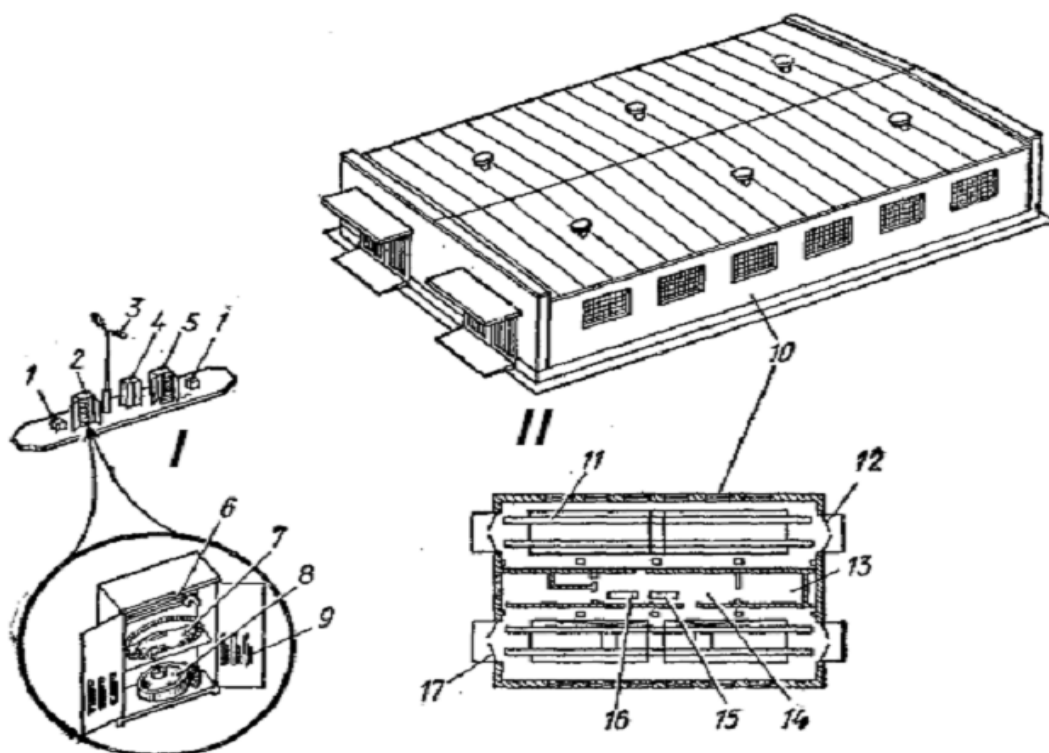
3.2.5 Пункт чистки и мойки

Назначение пункта чистки и мойки (ПЧМ), требования к его размещению и состав представлены на рисунке 3.12.

Территория пункта бетонируется и освещается. Оборудование ПЧМ (рисунок 3.13) должно обеспечивать очистку и мойку всех типов ВВТ воинской части, быть простым по устройству и надежным в эксплуатации, со сроком службы не менее 15 лет.



Рисунок 3.12 – Пункт чистки и мойки: назначение, размещение и состав



I – пост внутренней очистки; II – пост чистой мойки; 1 – ящик для ветоши; 2 – шкаф; 3 – светильник; 4 и 5 – раздаточное устройство для сжатого воздуха; 6 – насадки; 7 – пылесос; 8 – вытяжная вентиляционная установка; 9 – волосяные щетки; 10 – здание поста чистой мойки; 11 – эстакада; 12 – выездные ворота; 13 – помещение насосной станции; 14 – помещение пункта управления; 15 – шкаф для специальной одежды и обуви; 16 – шкаф для моечного инвентаря; 17 – выездные ворота

Рисунок 3.13 – Пункт чистки и мойки (вариант)

3.2.6 Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания

Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания (ПЕТО) предназначен для проведения ежедневного технического обслуживания ВВТ в полном объеме после их использования, а также для выполнения мелких сварочных и малярных работ.

Он размещается после пункта чистки и мойки в закрытых отапливаемых зданиях или на открытых площадках (площадках под навесом).

Пункт ежедневного технического обслуживания и вариант планировки закрытого отапливаемого ПЕТО показаны на рисунке 3.14, а на рисунке 3.15 – вариант площадки ежедневного технического обслуживания гусеничных машин.

Закрытые отапливаемые ПЕТО оборудуются в парках учебных воинских частей, учебных центров (лагерей), военно-учебных заведений и воинских частей с большим количеством машин постоянного использования.

В парках других воинских частей, как правило, оборудуются площадки ежедневного технического обслуживания.

Для воинских частей, имеющих на вооружении гусеничные и колесные машины, в ПЕТО оборудуются участки для обслуживания колесных и гусеничных машин. В зависимости от специфики и объема работ на ПЕТО оборудуются специальные посты, которые обозначаются таблицами.

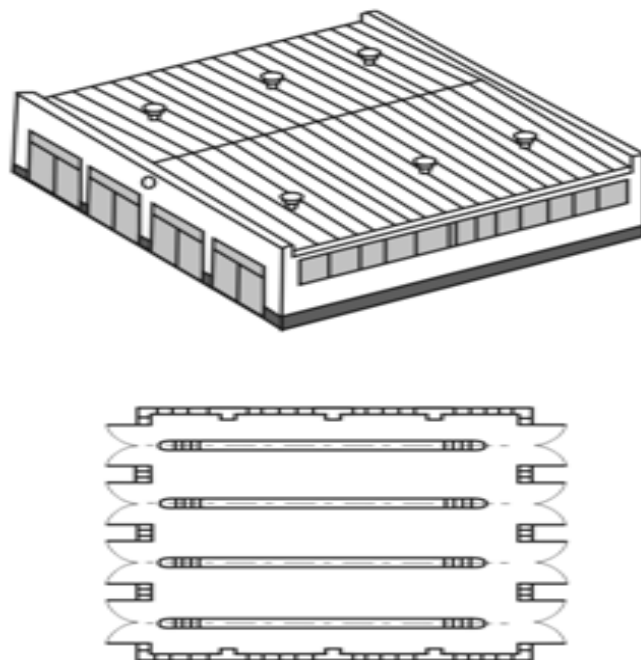
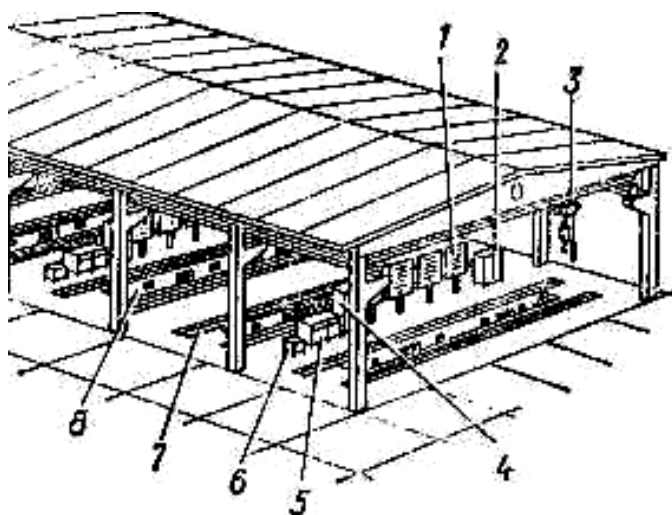


Рисунок 3.14 – Пункт ежедневного технического обслуживания



1 – щит; 2 – промышленный пылесос; 3 – грузоподъемное средство; 4 – раздаточное устройство для сжатого воздуха; 5 – слесарный верстак; 6 – ящик для ветоши; 7 – эстакада; 8 – смотровая яма

Рисунок 3.15 – Площадка ежедневного технического обслуживания для гусеничных машин

Пост проверки и обслуживания вооружения предназначен для проверки, чистки и смазки вооружения после его использования или при переконсервации. На посту размещаются: стеллажи для разборки, чистки и смазки пулеметов; емкости с запасом смазки и моющих жидкостей для чистки и смазки вооружения; принадлежности и приспособления для разборки, чистки, смазки и сборки вооружения; подставки для контрольно-выверочных мишеней. Для чистки стволов артиллерийских систем в ПЕТО могут устанавливаться гидробанники.

Пост регулировочных и смазочных работ предназначен для проверки, регулировки и смазки образцов ВВТ в соответствии с картой смазки и объемом работ по ЕТО. На посту размещаются: инструмент, приспособления и приборы для контрольно-проверочных и регулировочных работ; раздаточные устройства и приспособления для заправки консистентных смазок; маслораздаточные устройства; емкости для консистентных смазок.

Пост проверки и обслуживания электроспецоборудования предназначен для проверки работоспособности и обслуживания электроспецоборудования ВВТ. На посту размещаются инструмент, приспособления и приборы для проверки работоспособности и выполнения работ по ЕТО электроспецоборудования всех типов штатных ВВТ. Оборудование поста хранится в специальном шкафу.

Пост проверки и обслуживания средств связи предназначен для проверки работоспособности и обслуживания радиостанций, танковых переговорных устройств, нагрудных переключателей, шлемофонов, антенного имущества и другого оборудования связи машин в объеме ЕТО.

Пост электрогазосварочных и рихтовочных работ предназначен для выполнения работ по рихтовке и сварке передних и задних грязевых щитков и надгусеничных полок машин.

Пост малярных работ предназначен для частичной подкраски машин снаружи после рихтовочных и сварочных работ, внутренних отделений и агрегатов машин, а также инструмента и принадлежностей возимого ЗИП.

3.2.7 Пункт технического обслуживания и ремонта

Назначение пункта технического обслуживания и ремонта (ПТОР), требования к его размещению и состав представлены на рисунке 3.16.

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

ПУНКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА (ПТОР) постоянного парка предназначен для проведения работ всех видов ТО и Р ВВТ части в соответствии с нормативно-технической документацией (НТД). Он размещается на территории парка в конце ЛТО, как правило, после ПЕТО или на одном уровне с ним.

ПТОР ВКЛЮЧАЕТ участки ТО и ТР гусеничных машин, ТО и ТР колесных машин, ТО И ТР РАВ, специализированные участки, поточную линию технического обслуживания колесных машин, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения.

МИНИМАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО ПОСТОВ НА УЧАСТКАХ ТО И ТР МАШИН ПТОР ДОЛЖНО БЫТЬ:



в отдельном батальоне (дивизионе) - 2;

в военно-учебных заведениях
и учебных частях - 6.

Рисунок 3.16 – Пункт технического обслуживания и ремонта: назначение, требования к его размещению и состав

Вариант общего вида ПТОР показан на рисунке 3.17. Вариант планировки ПТОР представлен на рисунке 3.18.

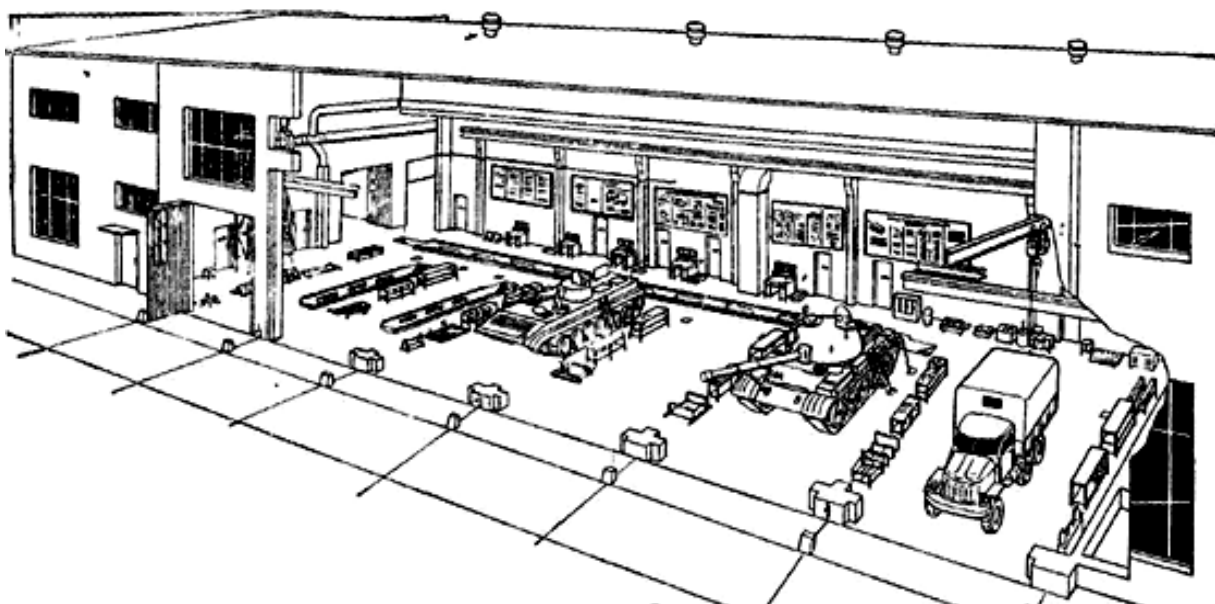
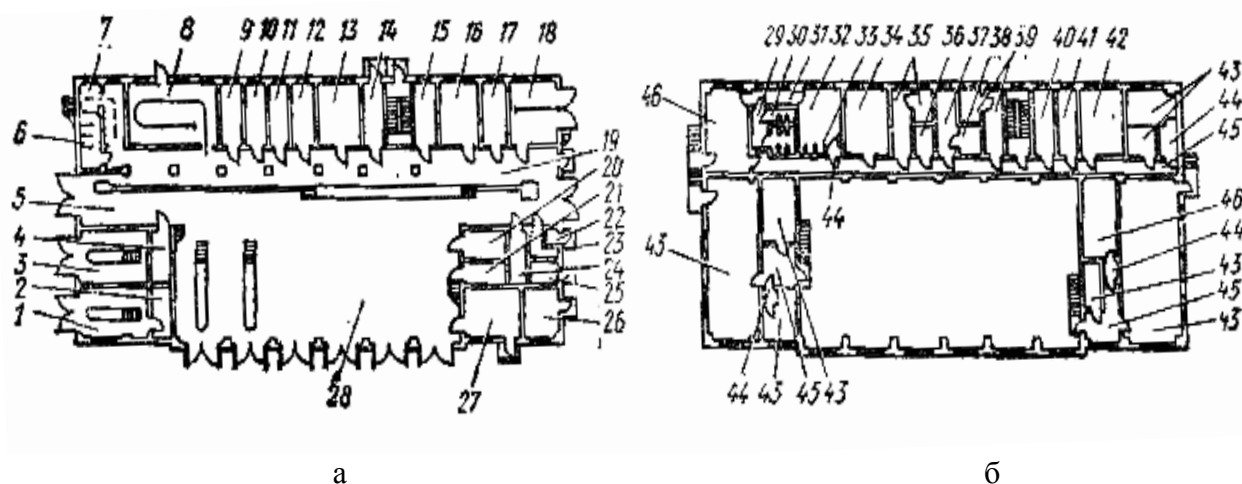


Рисунок 3.17 – Общий вид пункта технического обслуживания и ремонта



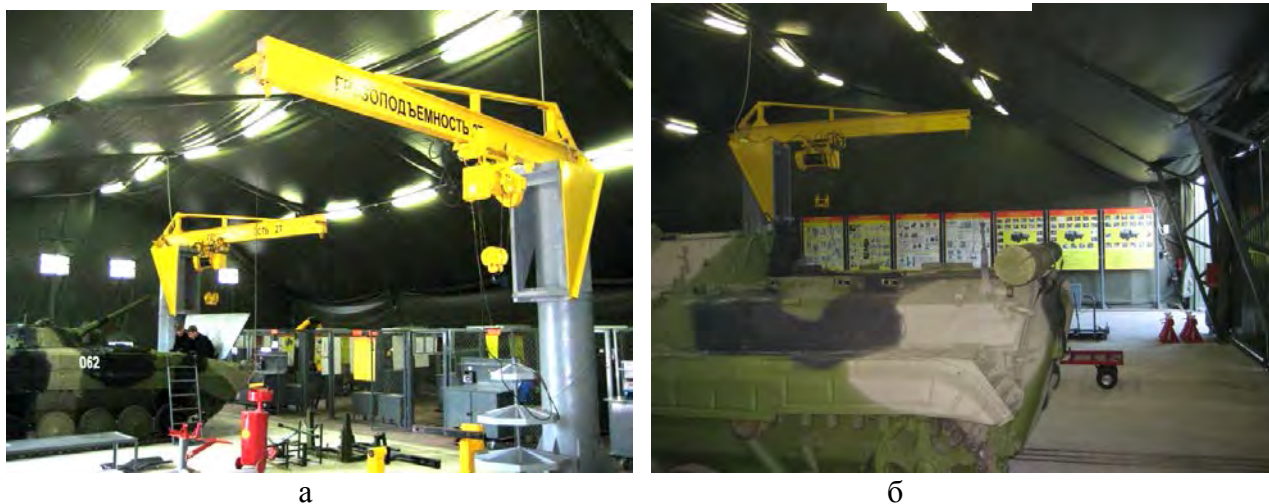
а – первый этаж; б – второй этаж

1 – участок окрасочных работ; 2 – помещение для подготовки красок; 3 – пост технического диагностирования гусеничных машин; 4 – кладовая для диагностической аппаратуры; 5 – пост технического диагностирования колесных машин; 6 – санузел; 7 – участок ремонта и испытаний противооткатных устройств; 8 – участок ремонта агрегатов колесных машин; 9 – участок ремонта блоков и пультовой аппаратуры; 10 – участок обслуживания фильтров и воздухоочистителей; 11 – участок ремонта топливной аппаратуры; 12 – электрощитовая; 13 – участок шиномонтажных и шиноремонтных работ; 14 – коридор; 15 – участок обслуживания и ремонта электроспецоборудования; 16 – участок слесарно-механических работ; 17 – участок ремонта сидений и тентов; 18 – участок ремонта кузовов; 19 – поточная линия технического обслуживания колесных машин; 20 – кладовая автомобильного имущества; 21 – кладовая бронетанкового имущества; 22 – помещение для газогенераторов; 23 – участок электрогазосварочных работ; 24 – помещение для сушки силикагеля; 25 – участок заряда баллонов воздухопуска; 26 – компрессорная; 27 – участок кузнечных и медницко-жестяницких работ; 28 – общее помещение постов комплексного обслуживания и ремонта машин; 29 – преддушевая; 30 – душевая; 31 – умывальная; 32 – гардеробная для грязной одежды; 33 – санузел; 34 – участок технического обслуживания и ремонта средств связи и АСУ; 35 – участок ремонта стрелкового вооружения; 36 – кладовая для имущества ракетно-артиллерийского вооружения; 37 – участок технического обслуживания и ремонта вооружения химических войск и средств защиты; 38 – кладовая для химического имущества; 39 – участок технического обслуживания и ремонта оптических и электроннооптических приборов; 40 – инструментально-раздаточная кладовая; 41 – комната командира ремонтного подразделения; 42 – технический класс; 43 – венткамера; 44 – тамбур; 45 – коридор; 46 – гардеробная для чистой одежды

Рисунок 3.18 – Пункт технического обслуживания и ремонта (вариант)

ПТОР включает участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта гусеничных и колесных машин, комплексного технического обслуживания и ремонта ракетно-артиллерийского вооружения, специализированные участки, поточную линию технического обслуживания колесных машин, вспомогательные и санитарно-бытовые помещения.

Участки, посты и рабочие места ПТОР оснащаются оборудованием, номенклатура и количество которого определяются по установленным руководящими документами нормам. На участках, где проводится демонтаж или перемещение тяжелых сборочных единиц или деталей, предусматриваются грузоподъемные средства: краны, кран-балки, тали, тележки и т.п. (рисунок 3.19, а).



а – участок, оборудованный грузоподъемными средствами; б – участок комплексного технического обслуживания и текущего ремонта гусеничных машин

Рисунок 3.19 – Оборудование пункта технического обслуживания и ремонта

К ПТОР предъявляются следующие требования:

- устройство и оборудование ПТОР должны обеспечивать организацию и проведение работ всех видов технического обслуживания и текущего ремонта ВВТ воинской части;
- помещения ПТОР должны обеспечивать нормальные условия работы личного состава согласно нормативно-технической документации независимо от времени года и суток. При этом должны быть соблюдены требования безопасности, противопожарной защиты, промышленной санитарии и меры противодействия иностранным техническим разведкам;
- оборудование участков, постов и рабочих мест должно максимально обеспечивать механизацию трудоемких работ по обслуживанию и ремонту ВВТ;
- участки ПТОР должны быть специализированы по видам выполняемых работ, а посты – универсальными (обеспечивать возможность их использования для всех типов штатных гусеничных и колесных машин воинской части).

Количество постов на участках комплексного технического обслуживания и текущего ремонта, а также перечни оборудования участков, постов и рабочих мест (при необходимости) могут уточняться начальниками родов войск и служб

исходя из особенностей конструкции, технического обслуживания, текущего ремонта ВВТ и штатной структуры воинской части.

Участки комплексного технического обслуживания и текущего ремонта оборудуются смотровыми канавами или подъемниками. В смотровых канавах устраиваются ниши для раскладки инструмента, установки осветителей и розеток низкого напряжения (не выше 42 В). Стены канав облицовываются плиткой.

На участке комплексного технического обслуживания и текущего ремонта гусеничных машин (рисунок 3.19, б) размещаются: стенды-тележки, подставки и стойки под агрегаты и узлы; стеллажи и пирамиды для укладки снятых с машин деталей и запасных частей; стеллажи под брезент; верстаки слесарные; подставки для установки машин; поддоны, ванны и бачки для слива смазок, масел, топлива и охлаждающей жидкости; агрегаты и нагнетатели для смазки и заправки пластичными смазками узлов и механизмов машин; ящики для пластичных смазок; передвижные моечные ванны; тележки для перевозки грузов; лестницы к машинам с решеткой для очистки обуви; тележки для работы под машиной; стеллажи для шин; гидравлические подъемники (домкраты), ящики для чистой и использованной ветоши.

Кроме того, в ПТОР оборудуются вспомогательные и санитарно-бытовые помещения. Вспомогательные помещения ПТОР включают кладовые различного предназначения (для хранения приборов, инструмента, запасных частей, материалов), вентиляционные и электрощитовые.

Санитарно-бытовые помещения ПТОР включают: гардеробную на весь личный состав ремонтного подразделения части; душевую и преддушевую; умывальную и санузел. При этом помещение умывальной обеспечивается кранами с холодной и горячей водой из расчета на 40 процентов личного состава ремонтного подразделения. В ПТОР также может оборудоваться комната отдыха.

3.2.8 Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники

Назначение мест хранения (стоянки) вооружения и военной техники, требования к их размещению и оборудованию представлены на рисунке 3.20.

Вариант мест хранения (стоянки) ВВТ в хранилище и на открытой площадке представлен на рисунке 3.21.

Места хранения (стоянки) ВВТ

МЕСТА ХРАНЕНИЯ (СТОЯНКИ) ВВТ постоянного парка предназначены для размещения и хранения исправных и обслуженных ВВТ.

МЕСТА ХРАНЕНИЯ (СТОЯНКИ) ВВТ оборудуются в отапливаемых и не отапливаемых хранилищах. Как исключение, допускается хранение ВВТ под навесами и на открытых площадках с твердым покрытием.

МЕСТА ХРАНЕНИЯ (СТОЯНКИ) ВВТ ДОЛЖНЫ:

- **соответствовать** назначению, виду, конструктивным особенностям ВВТ в/части;
- **обеспечивать** условия хранения ВВТ, определенные приказами МО, а также требованиям эксплуатационной документации;
- **позволять** размещение необходимого оборудования для проведения ТО и средств боевой готовности, обеспечивающих приведение ВВТ в готовность к использованию по назначению в кратчайшие сроки;
- **обеспечивать** удобство размещения ВВТ с промежутками между ними, достаточными для выполнения работ по контролю хранения и подготовки их к использованию;
- **обеспечивать** безопасность работы л/с и выполнение противопожарных требований.

Рисунок 3.20 – Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники: назначение, требования к их размещению и оборудованию



а

б

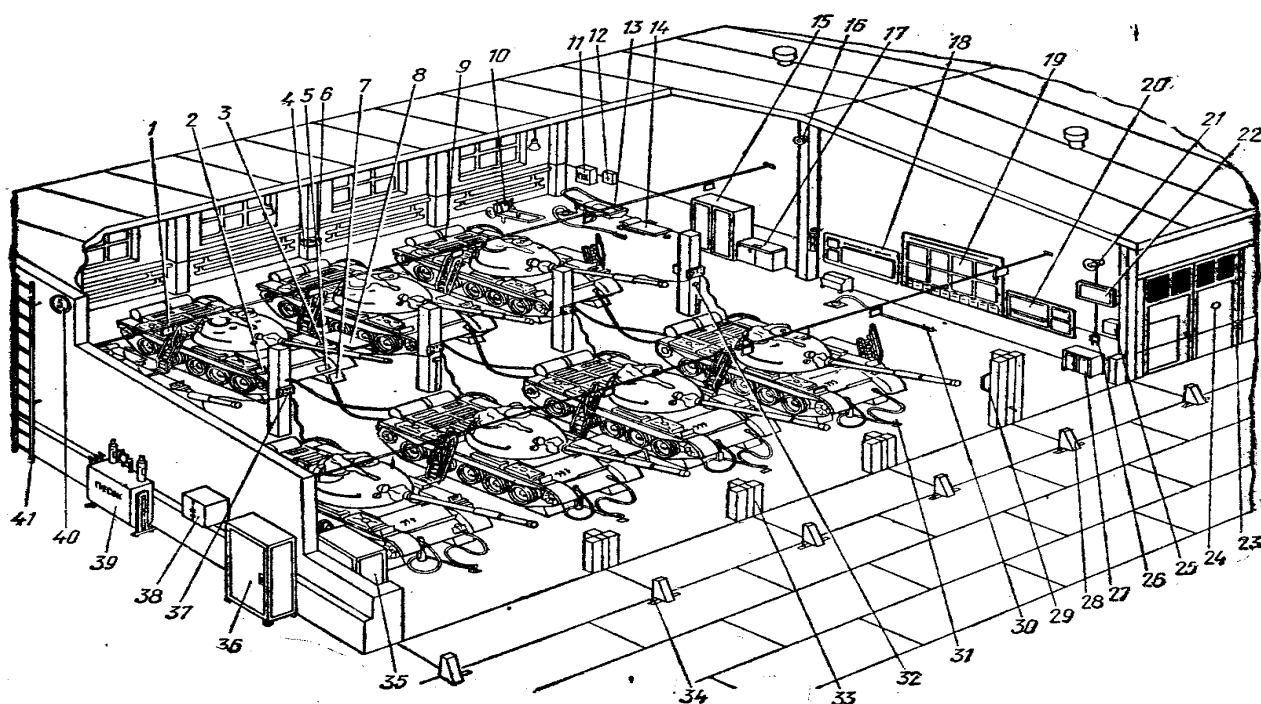
а – в хранилище; б – на открытой площадке

Рисунок 3.21 – Вариант мест хранения (стоянки) ВВТ

Места хранения (стоянки) ВВТ оснащаются парковым оборудованием. На местах хранения (стоянках) ВВТ с соблюдением требований безопасности разрешается проводить:

- постановку ВВТ на хранение и техническое обслуживание в процессе хранения;
- подзаряд аккумуляторных батарей малыми токами;
- снятие аккумуляторных батарей для заряда и установку их в машины;
- заправку и слив охлаждающей жидкости в зимний период;

- контрольные осмотры ВВТ перед выходом и во время хранения;
 - устранение мелких дефектов, выявленных при осмотрах;
 - подкачку шин;
 - работы, связанные с пуском двигателя и выводом машин из парка;
 - дозаправку горючим и маслом после консервации (постановки на хранение);
 - работы, связанные с загрузкой и выгрузкой боеприпасов;
 - работы, связанные с переводом на режим летней и зимней эксплуатации.
- Вариант оборудования стоянки ВВТ в хранилище для гусеничных машин показан на рисунке 3.22.



- 1 – таблица с указанием марки и номера машины; 2 – технологическая карта; 3 – план работ; 4 – пистолет для сжатого воздуха; 5 – таблички «Вода слита», «Аккумуляторные батареи сняты»; 6 – раздаточный кран для сжатого воздуха; 7 – козырек; 8 – стеллаж; 9 – лестница; 10 – воздушные баллоны; 11 – пожарный кран; 12 – медаптечка; 13, 14 – тележка универсальная; 15, 35, 36 – шкаф; 16 – светильник; 17 – верстак; 18 – доска пожарного расчета; 19 – доска документации; 20 – доска информации; 21 – аппарат громкоговорящей связи; 22 – световое табло; 23 – табличка; 24 – номерной знак ворот; 25 – трансформатор; 26 – телефон; 27 – ящик для ветоши; 28 – упор; 29 – совок; 30 – гибкий шланг; 31 – подставка под коуши тросов; 32 – розетка; 33 – кран; 34 – защелка двери; 37 – регулятор напряжения; 38 – выпрямитель; 39 – пожарный щит; 40 – номерной знак хранилища; 41 – пожарная лестница

Рисунок 3.22 – Вариант оборудования стоянки ВВТ в хранилище для гусеничных машин

Внутренние размеры хранилищ определяются, исходя из необходимости обеспечения следующих минимальных расстояний между образцами ВВТ и основными несущими и ограждающими конструкциями: от стены до кормы гусеничной и задней части колесной машины – 1 м; между боковыми бортами гусеничных машин и стеной или колонной – 1 м; от ствола пушки до ворот – 1 м; между стволом пушки заднего танка и кормой (башней) впереди стоящего танка – 0,5 м; между боковыми бортами колесных машин и стеной или колонной – 0,8 м; между передней частью машины и воротами – 0,7 м; между гусеничными (колесными) машинами в ряду – 1,5 м; между рядами гусеничных (колесных) машин – 1 м.

При размещении ВВТ в хранилищах и под навесами в два ряда, ВВТ второго ряда сцепляется буксирными тросами с ВВТ первого ряда. Буксирные тросы на ВВТ первого ряда надеваются на буксирные крюки и укладываются впереди ВВТ на подставках.

Вариант размещения техники в местах хранения представлен на рисунке 3.23.



а – в хранилище; б – на открытой площадке

Рисунок 3.23 – Вариант размещения техники в местах хранения

Каждый образец на стоянке ВВТ обозначается таблицей (рисунок 3.24, а), образец которой изображен на рисунке 3.24, б.



а – обозначение образца ВВТ; б – образец таблицы обозначения ВВТ

Рисунок 3.24 – Обозначение ВВТ на месте хранения (стоянки)

Если за образцом ВВТ закреплен только водитель, то на таблице указываются марка, номер образца и фамилия водителя.

В каждом подразделении на стоянке ВВТ оборудуется технический уголок с документацией подразделения (рисунок 3.25).

Документация должна включать: требования безопасности при работе на ВВТ; порядок технического обслуживания ВВТ; технологическую карту снятия ВВТ с хранения и приведения их в готовность к боевому применению (в летний и зимний периоды эксплуатации); особенности эксплуатации ВВТ в летний и зимний периоды эксплуатации; правила подзаряда аккумуляторных батарей малыми токами; основные эксплуатационные и регулировочные данные ВВТ; перечень и количество горючего и смазочных материалов, специальных жидкостей, применяемых на ВВТ; график проверки состояния ВВТ должностными лицами подразделения; порядок проверки и оценки состояния ВВТ.



Рисунок 3.25 – Вариант оборудования технического уголка подразделения

В пеналах на доске документации хранятся планы-задания на каждый образец ВВТ, карточки учета недостатков в состоянии и содержании машин и книга проверки вооружения, техники и боеприпасов роты (батареи).

3.2.9 Аккумуляторные

Назначение аккумуляторных (кислотной и щелочной) постоянного парка, и перечень выполняемых в них работ представлены на рисунке 3.26. Общий вид аккумуляторной представлен на рисунке 3.27.

Аккумуляторные размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта парка части, как правило, в отдельном здании.

Категорически запрещается заряжать в одном помещении кислотные и щелочные батареи, а также совмещать магистрали вытяжной вентиляции кислотных и щелочных аккумуляторных.

Для хранения, ремонта и заряда щелочных аккумуляторных батарей оборудуются отдельные изолированные помещения.

АККУМУЛЯТОРНЫЕ	
АККУМУЛЯТОРНЫЕ (кислотные и щелочные) постоянного парка ПРЕДНАЗНАЧЕНЫ для хранения, обслуживания и ремонта АКБ, и заряда и проведения КТЦ, а также для приготовления и хранения необходимых запасов электролита.	
АККУМУЛЯТОРНЫЕ размещаются в отдельном здании. В них оборудуются рабочие и вспомогательные помещения или специальные участки (места) для следующих целей:	
= проверки состояния АКБ при приеме и выдаче из аккумуляторной;	
= обслуживания, ремонта и заряда АКБ;	
= установки основных и резервных зарядных агрегатов, контрольно-распределительных и зарядно-разрядных устройств;	
= приготовления дистиллированной воды и электролита;	
= хранения АКБ, предназначенных для резервных и буферных групп;	
= хранения и подзаряда малыми токами АКБ, снятых с загерметизированных ВВТ, находящихся на хранении, а также батарей, снятых со всех ВВТ при температуре окружающего воздуха ниже - 30 °С;	
= хранения и своевременного приведения в рабочее состояние сухозаряженных АКБ;	
= хранения необходимых запасов электролита, дистиллированной воды, химикатов, а также средств доставки АКБ в подразделения (тележки, прицепы).	

Рисунок 3.26 – Аккумуляторные (кислотные и щелочные): назначение и перечень выполняемых в них работ

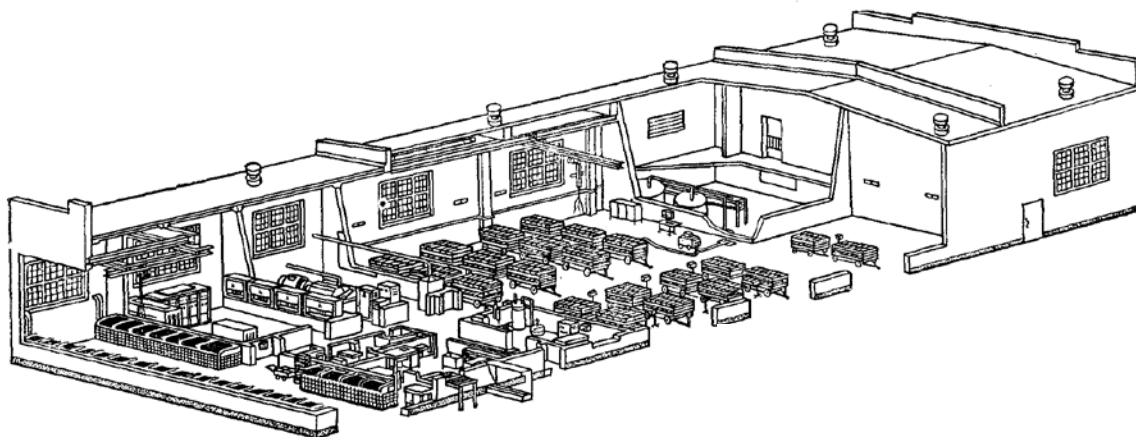


Рисунок 3.27 – Общий вид аккумуляторной

В кислотной аккумуляторной оборудуются участки и помещения, представленные на рисунке 3.28.



Рисунок 3.28 – Участки и помещения кислотной аккумуляторной

3.2.10 Стационарная водогрейка

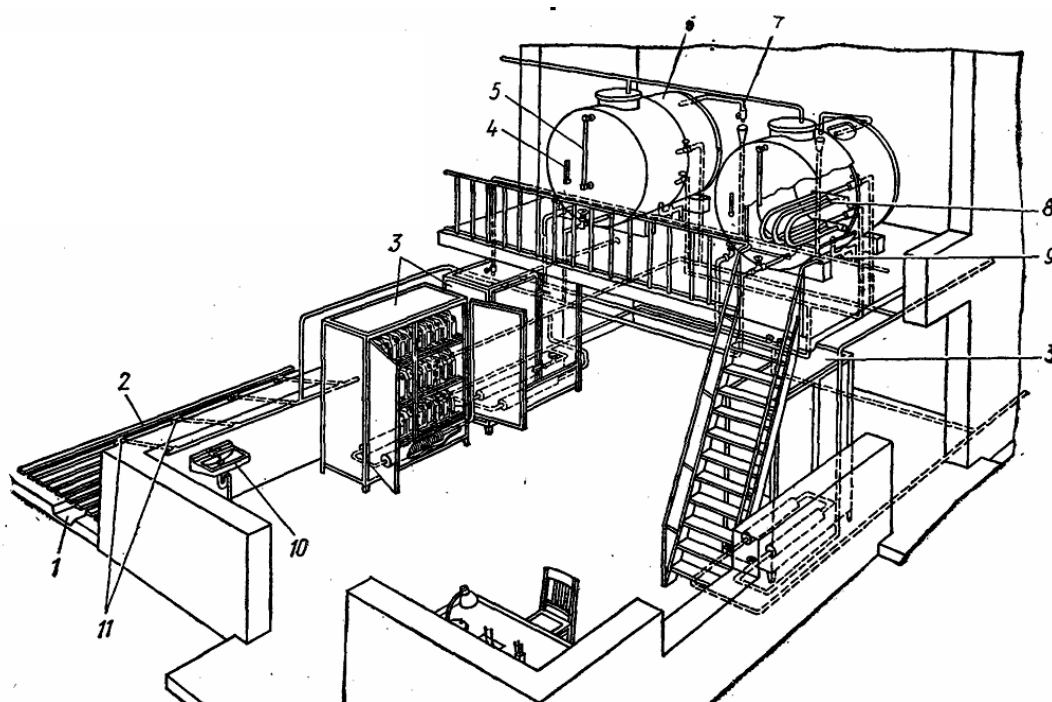
Стационарная водогрейка предназначена для нагрева, хранения в горячем состоянии и выдачи необходимого количества воды для разогрева в зимний период двигателей машин, не имеющих индивидуальных или групповых средств разогрева и хранящихся в неотапливаемых хранилищах, под навесами или на открытых площадках. Вариант планировки водогрейки представлен на рисунке 3.29.

В постоянном парке водогрейка, как правило, размещается в отдельном здании. Допускается блокировка водогрейки с ПТОР, другими сооружениями парка, за исключением хранилищ для ВВТ.

Водогрейка должна обеспечивать нагревание воды до 95°C , хранение запасов горячей воды с учетом разогрева двигателей с проливом и заправкой систем охлаждения всех машин части, удобную и быструю раздачу воды при одновременном выходе всех машин части.

В парках воинских частей, расположенных в районах с холодным и арктическим климатом, может оборудоваться водомаслогрейка, которая предназначена для нагрева, хранения в горячем состоянии и выдачи воды и масла.

Хранение и подогрев запасов масла осуществляется в индивидуальных бачках или канистрах в специально оборудованных термошкафах по подразделениям. На каждой емкости указывается подразделение и номер машины.



1 – лоток для отвода пролитой воды; 2 – деревянная решетка; 3 – термошкаф; 4 – термометр; 5 – уравнивающая трубка; 6 – резервуар для нагрева и хранения воды; 7 – труба с краном для слива воды; 8 – пароподогреватель; 9 – кран для слива воды; 10 – умывальник; 11 – раздаточные краны для горячей воды

Рисунок 3.29 – Вариант планировки стационарной водогрейки

Контроль за поддержанием порядка в помещении водогрейки и готовностью к выдаче горячей воды и масла возлагается на дежурного по парку.

3.2.11 Склады военно-технического имущества

Склады военно-технического имущества постоянного парка предназначены для приема, качественного хранения и выдачи имущества, используемого при эксплуатации ВВТ. Они размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта рядом с ПТОР. Общий вид планировки складов воинской части приведен на рисунке 3.30.

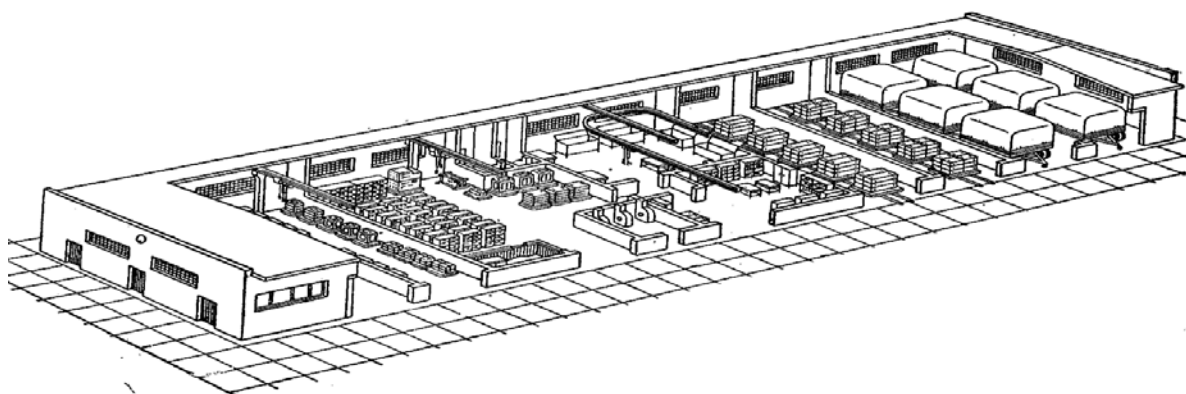


Рисунок 3.30 – Общий вид планировки складов военно-технического имущества

В воинских частях, где содержатся большие запасы военно-технического имущества на особый период, склады могут размещаться в зоне хранения. Прием, обработка, хранение, учет и выдача каждого вида имущества (ракетно-артиллерийского, бронетанкового, автомобильного, инженерного, химического и связи) ведутся отдельно.

На складах категорически запрещается хранение оружия, боеприпасов, взрывчатых и взрывоопасных веществ.

Хранение имущества на складах ВТИ организуется как в отапливаемых, так и в неотапливаемых типовых хранилищах в соответствии с требованиями приказов министра обороны.

В здании складов оборудуются и отделяются друг от друга противопожарными стенами помещения для хранения имущества текущего довольствия, для хранения имущества на особый период (ремонтные комплекты), помещения для обработки и переконсервации имущества, для хранения баллонов со сжатым и сжиженным газом. Каждое помещение оборудуется отдельным выходом наружу. Помещения складов должны быть сухими, вентилируемыми и обеспечивать рациональное размещение имущества. Имущество на складах размещается на стеллажах, подставках и подкладках, которые должны обеспечивать надежную сохранность, автономность хранения по номенклатуре, удобство при разгрузке и загрузке, возможность применения прогрессивных погрузочно-

выгрузочных средств механизации работ, возможность изменения площади и объема мест укладки имущества, исходя из его габаритных размеров.

3.2.12 Отапливаемое помещение для дежурных средств

Отапливаемое помещение для дежурных средств постоянного парка предназначено для размещения дежурных по воинской части гусеничных и колесных тягачей, а также дежурного автомобиля.

Отапливаемое помещение для дежурных средств является одним из элементов парка и может располагаться в отдельном здании рядом (совместно) с КТП или в хранилище ВВТ учебно-боевой группы.

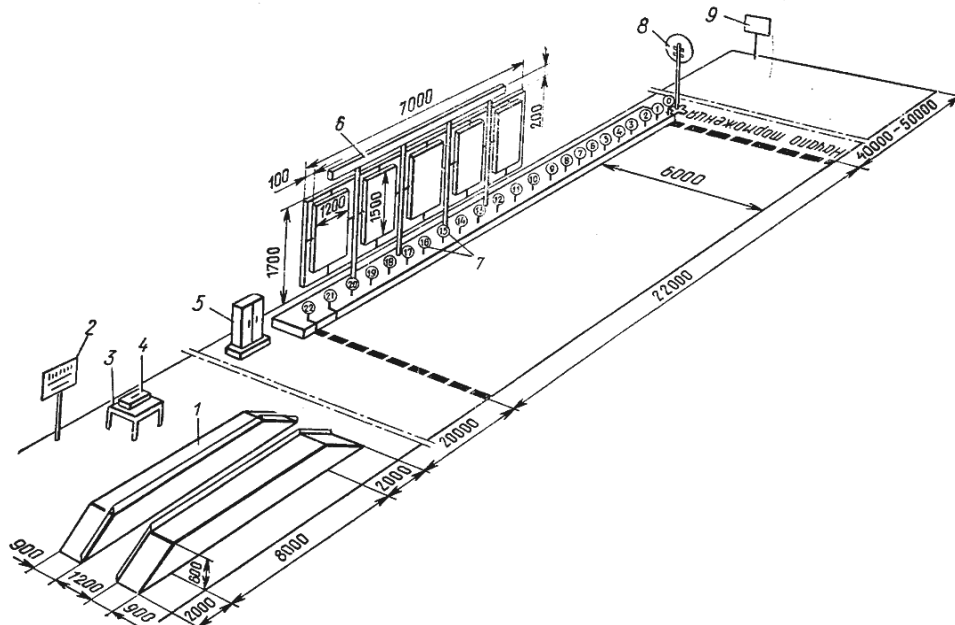
Дежурные средства должны находиться в постоянной готовности к выходу по тревоге. Водители (механики-водители) дежурных средств круглосуточно находятся на КТП в помещении для водителей дежурных средств или (с разрешения дежурного по парку) в парке.

3.2.13 Площадки различного назначения

В парке также оборудуются площадки различного назначения: проверки технического состояния одиночно выходящих из постоянного парка гусеничных и колесных машин; проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк; размещения дежурных (пожарных) средств; для машин, ожидающих технического обслуживания; для машин, ожидающих ремонта; технического осмотра боеприпасов; осмотра и укладки укывочного брезента; складирования металлолома; хозяйственных нужд и др.

Площадка для проверки технического состояния одиночно выходящих из постоянного парка гусеничных и колесных машин освещается, покрытие ее цементобетонное. Общий вид и вариант оборудования площадки представлен на рисунке 3.31. Техническое состояние машин, выходящих из парка в составе подразделения, проверяется начальником КТП, как правило, на месте стоянки машин.

Площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк размещается перед основным въездом, специального оборудования не требует. На площадке устанавливается щит с инструкцией о порядке осмотра машин при возвращении в парк и мерами безопасности при проверке машин. Варианты щитов представлены на рисунке 3.32. Площадка освещается, покрытие ее цементобетонное. Размеры площадки 6×10 м.



1 – эстакада; 2 – таблица; 3 – стол; 4 – ящик с инструментом начальника КТП; 5 – шкаф для запасных частей; 6 – щит для документации; 7 – указатели величины тормозного пути; 8 – дорожный знак «Движение без остановки запрещено»; 9 – транспарант «Водитель, набери скорость 40 км/ч»

Рисунок 3.31 – Площадка для проверки технического состояния машин



Рисунок 3.32 – Щиты на площадке для проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк

Площадка для размещения дежурных средств оборудуется при отсутствии для них отапливаемого помещения. Требования по оборудованию площадки аналогичны требованиям, предъявляемым к отапливаемым помещениям для дежурных средств. Общий вид площадки представлен на рисунке 3.33. Площадка размещается возле КТП, бетонируется и освещается. Размеры площадки 10×30 м.

Рядом с площадкой, а также с отапливаемым помещением для дежурных средств, в целях сосредоточения дополнительных средств пожаротушения в одном месте может оборудоваться *пожарно-инвентарный пост*. Как правило, на посту размещают огнетушители, лопаты и ведра (по 10 шт.), ломы, топоры, металлические и насадные багры (по 5 шт.). Для хранения огнетушителей в зимних условиях оборудуются специальные тепляки.



а
а – общий вид площадки; б – пожарно-инвентарный пост

Рисунок 3.33 – Площадка для размещения дежурных средств

Площадка для машин, ожидающих технического обслуживания, предназначена для кратковременного размещения машин из-за отсутствия свободных мест на пункте (площадке) ЕТО или ПТОР, возвратившихся из рейса после окончания работ или после сдачи парка под охрану караулу, временно прибывших в парк. *На площадке эти машины хранятся до вскрытия парка под наблюдением внутреннего наряда.*

Площадка размещается возле КТП и освещается. Покрытие цементобетонное. Размеры площадки 10×35 м.

Площадка для машин, ожидающих ремонта, предназначена для временного хранения машин, отработавших свои ресурсы (требующих списания), до отправки их в ремонтные части (предприятия капитального ремонта) или на разбраковку.

Площадка размещается в зоне технического обслуживания, покрывается цементобетоном и освещается. Размеры площадки 10×20 м. Варианты площадок для машин, ожидающих технического обслуживания и ожидающих ремонта, представлены на рисунке 3.34.

Площадка для технического осмотра боеприпасов оборудуется только при значительном удалении артиллерийского склада части и предназначена для проведения технического осмотра боеприпасов боевых машин, содержащихся на хранении с загруженным боекомплектom.

Площадка для осмотра и укладки укрывочного брезента оборудуется возле пункта (площадки) ЕТО. Она должна иметь твердое покрытие.

Поперечный уклон площадки должен обеспечивать сток дождевых вод с ее поверхности в сторону сточных канав. Для единообразия укладки брезента на площадке наносятся разметочные линии.

Для хранения машин площадки могут оборудоваться непосредственно перед хранилищами.

Площадка для складирования металлолома предназначена для складирования металлических изделий и отходов, подлежащих сдаче в металлолом. Размещается в зоне технического обслуживания и ремонта в местах, удобных для подъезда транспорта. Для механизации погрузочных работ на площадке могут устанавливаться грузоподъемные средства. Площадка огораживается и освещается. На ней устанавливается не менее трех контейнеров для сбора цветного металлолома и мелких деталей. Размеры площадки определяются, исходя из возможных накоплений металлолома.

Площадка для хозяйственных нужд предназначена для сбора грязной ветоши и других неметаллических отходов при обслуживании ВВТ и их содержании на хранении.

Кроме того, в парке оборудуются дороги, проезды и проходы.

3.2.14 Дороги, проезды, проходы

В постоянных парках и с их внешней стороны оборудуются дороги и подъездные пути с твердым покрытием, обеспечивающие вывод ВВТ по тревоге в установленные сроки (рисунок 3.34).

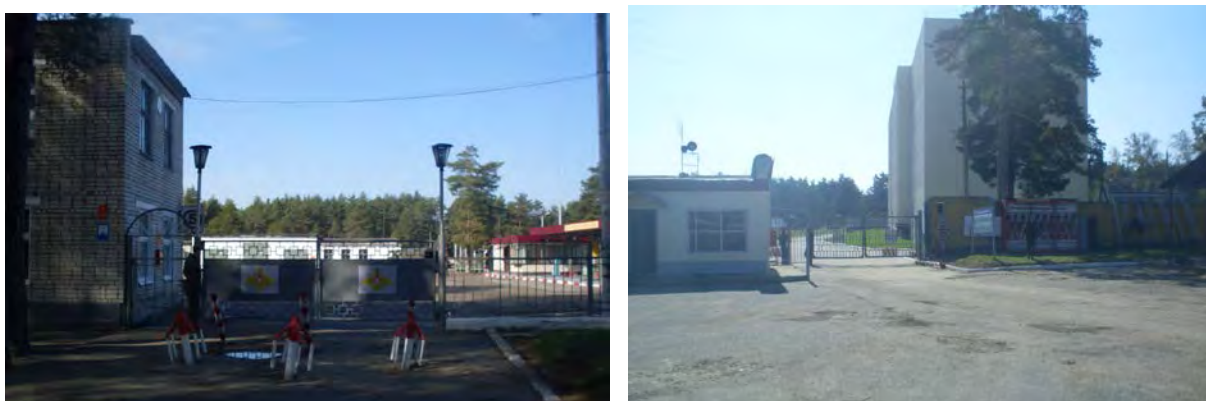


Рисунок 3.34 – Дороги и подъездные пути постоянных парков

Дороги и колонные пути, связывающие постоянные парки с учебными центрами, полями и специальными районами, как правило, не должны пересекаться с магистральными автомобильными дорогами республиканского и союзного значения, а также с железными дорогами.

3.3 Технологический процесс технического обслуживания многоцелевых машин в постоянном парке

Техническое обслуживание – это комплекс операций по поддержанию работоспособности или исправности изделия (машины), при использовании по назначению, ожидании, хранении и транспортировании.

В зоне технического обслуживания и ремонта постоянного парка (зоне № 2) находится линия технического обслуживания (ЛТО) машин: КТП, аккумуляторные, стационарная водогрейка, склады военно-технического имущества, трансформаторная, пожарные гидранты или водоемы и др. При необходимости оборудуется контрольно-пропускной пункт.

На территории зоны технического обслуживания и ремонта размещаются также площадки для проведения технического осмотра машин перед выходом из парка, для машин, ожидающих технического обслуживания, машин, ожидающих ремонта, для складирования металлолома, хозяйственных нужд, обслуживания оборудования специальных машин, размещения пожарных средств.

ЛТО постоянного парка предназначена для проведения всех видов технического обслуживания ВВТ постоянного использования.

Обслуживание ВВТ или его ремонт выполняется по определенной технологии.

Технология ТО и текущего ремонта ВВТ – это совокупность методов изменения его технического состояния с целью обеспечения работоспособности.

ТО проводится для поддержания эксплуатационных показателей (надежности) машин в заданных нормативно-технической документацией пределах и обеспечение их исправности и готовности к использованию по назначению.

В ТО могут входить следующие работы (операции): мойка, контроль технического состояния, очистка, смазывание, крепление болтовых соединений, замена некоторых составных частей машины, регулировка и т.д.

В каждой части, в зависимости от характера деятельности, разрабатывается наиболее рациональный технологический процесс ТО машин, который должен обеспечить высокую производительность труда, качественную работу специалистов и эффективное использование паркового оборудования.

Для постоянных парков, независимо от вида ТО, предусматривается следующая последовательность выполнения работ:

- предварительная очистка (по необходимости);
- заправка машины топливом, маслом, охлаждающими и другими жидкостями;
- очистка и мойка;
- контроль технического состояния;
- подтяжка креплений;
- регулировка агрегатов, сборочных единиц, механизмов и приборов;
- смазочные работы;
- устранение неисправностей (текущий ремонт).

Принципиальная схема технологического процесса технического обслуживания постоянного парка показана на рисунке 3.35.

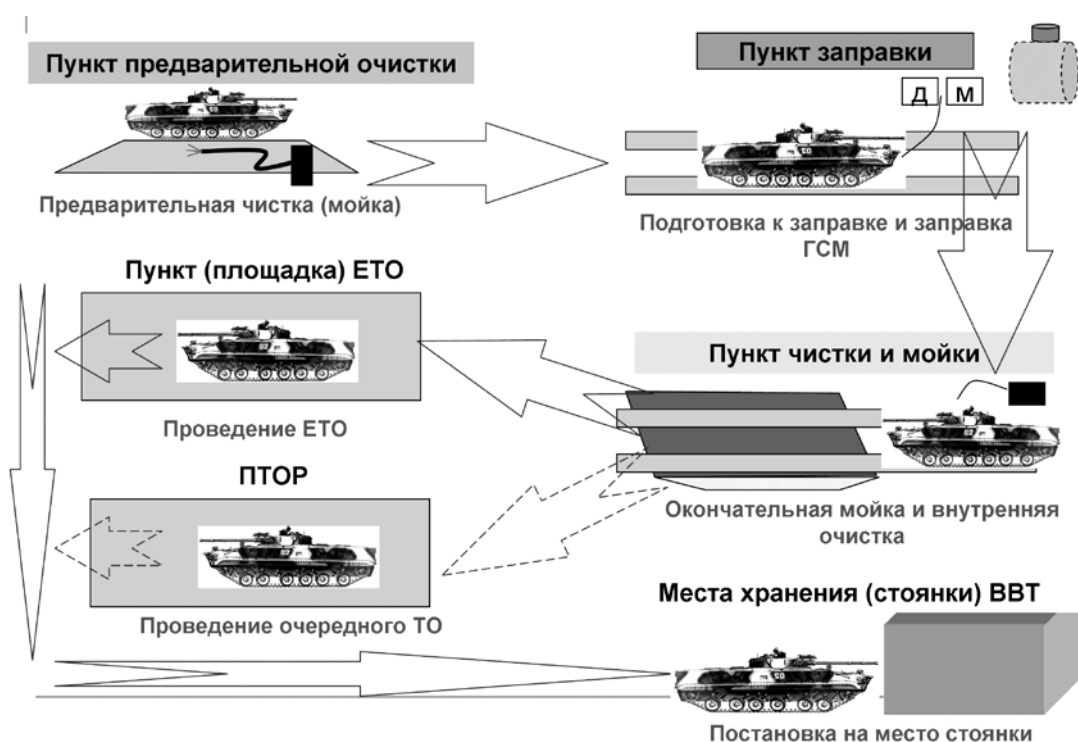


Рисунок 3.35 – Принципиальная схема линии технического обслуживания постоянного парка

Обслуживаемые машины перемещаются в парке от одного сооружения (элемента) к другому в зависимости от необходимости выполнения определенного вида работ.

Каждому специалисту и водителю (механику-водителю), участвующему в техническом обслуживании и ремонте машин, должен быть установлен определенный объем работ, за полноту и качество которых он несет ответствен-

ность. Все вновь назначенные специалисты должны быть обучены качественному выполнению порученной им работы.

Важное значение для обеспечения боевой постоянной готовности машин, сокращение затрат труда и материальных средств на обслуживание и ремонт имеет техническое диагностирование.

Диагностирование проводится, как правило, в процессе ТО-1 и ТО-2, перед текущим ремонтом и по его окончании. Диагностирование проводят на постах ТО и ремонта, оснащенных средствами технического диагностирования.

ЛТО постоянного парка должна обеспечивать техническое обслуживание ВВТ в районах с различными почвенно-метеорологическими условиями при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50 °С.

Элементы ЛТО постоянного парка соединяются между собой дорогами с цементобетонным или асфальтобетонным покрытием. Площадки в местах поворотов (разворотов) гусеничных ВВТ должны иметь повышенную прочность.

ВВТ, прошедшие обслуживание на ЛТО постоянного парка, должны ставиться в хранилища (места стоянок) в полной готовности к использованию по назначению.

3.4 Полевые парки. Устройство и оборудование, организация технического обслуживания многоцелевых машин

Полевые парки организуются при временном расположении воинской части (подразделения) в полевых условиях. Они могут устраиваться компактно или рассредоточенно.

Порядок устройства и оборудования полевого парка определяется задачами, возложенными на воинскую часть, продолжительностью ее расположения в районе, размером, характером и рельефом участка местности, отведенной под полевой парк, временем года и наличием средств технического обслуживания и ремонта.

Полевые парки должны обеспечивать:

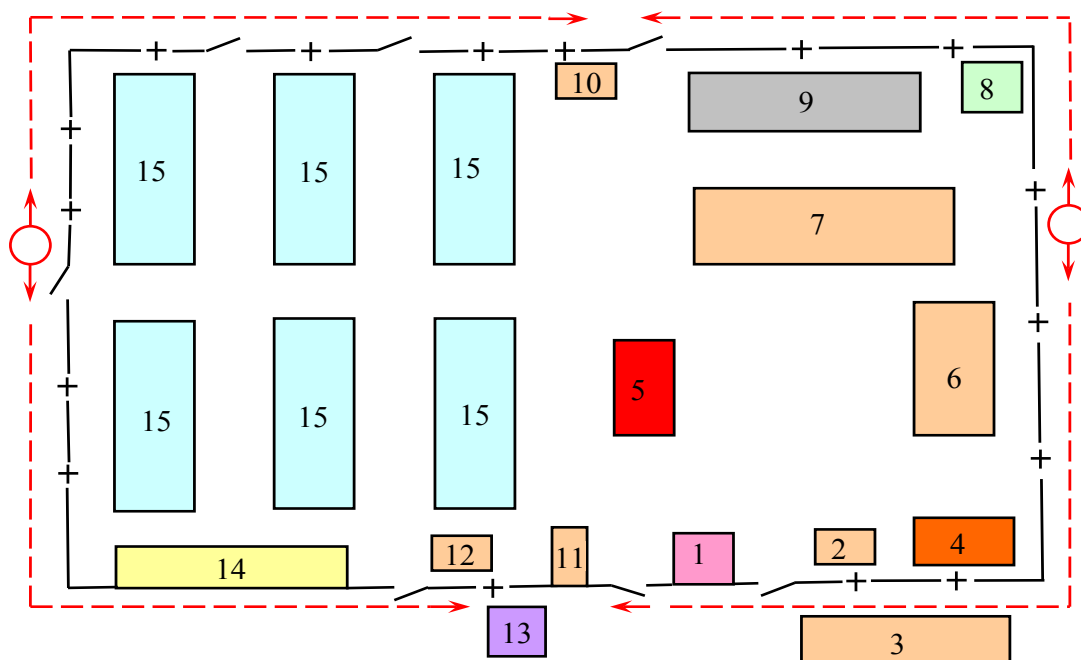
- подготовку ВВТ к использованию и своевременный вывод их по тревоге;
- комплексное техническое обслуживание и ремонт подвижными средствами обслуживания и ремонта;
- дезактивацию и дегазацию ВВТ;
- материально-техническое и специальное обеспечение работ;

- надежную охрану, оборону и маскировку от надземного и воздушно-го противника;
- безопасность и удобство работ личного состава на ВВТ;
- соблюдение правил пожарной безопасности, личной и общественной гигиены;
- охрану окружающей среды.

Участок местности для полевого парка необходимо выбирать по возможности с наличием источников воды и подъездных путей, пригодных для движения автотранспорта, и обеспечивающих естественную маскировку техники, а также быстрый и одновременный вывод ВВТ для выполнения поставленных задач.

Полевой парк состоит из участков для размещения подразделений.

В нем оборудуются элементы согласно рисунку 3.36.



1 – контрольно-технический пункт; 2 – площадка для дежурных тягачей; 3 – площадка осмотра и очистки ВВТ после возвращения; 4 – склад ГСМ; 5 – пункт заправки; 6 – площадка для ВВТ, ожидающих технического обслуживания и ремонта; 7 – площадка технического обслуживания и ремонта; 8 – склад ВТИ; 9 – участок ремонтного подразделения; 10 – площадка для складирования металлолома; 11 – площадка для проверки ВВТ перед выходом; 12 – площадка для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин; 13 – место для отдыха (курения); 14 – участок подразделения тыла; 15 – участки боевых подразделений

Рисунок 3.36 – Полевой парк воинской части (компактное устройство)

При оборудовании участков для размещения подразделений устраиваются дороги, подъездные пути, основные и запасные выходы для быстрого вывода ВВТ по тревоге и обеспечения возможности подхода к ним подвижных средств обслуживания. Порядок движения машин обозначается указателями.

Контрольно-технический пункт размещается у основного выезда (въезда) из полевого парка или с его участков. Он включает:

- помещение (укрытие, палатку) для дежурного по парку;
- рабочее место начальника контрольно-технического пункта;
- площадку для проверки технического состояния ВВТ перед выходом из парка и при возвращении в него;
- площадку для дежурных тягачей;
- основной выезд (въезд) из парка, оборудованный шлагбаумом;
- площадку (место) для инструктажа водителей (механиков-водителей) и старших машин;
- место для отдыха наряда по парку и водителей дежурных средств;
- место для отдыха (курения).

Перед въездом в полевой парк при необходимости оборудуются пункт контроля зараженности и площадка для специальной обработки ВВТ.

Пункт заправки полевого парка размещается на пути движения машин от КТП к участкам подразделений. Он оборудуется на отдельном участке местности с использованием подвижных средств хранения и выдачи горючего. *Заправка машин осуществляется с помощью автотопливозаправщиков и автоцистерн.*

Пункт чистки и мойки полевого парка оборудуется вблизи источников воды. Для очистки использованной воды от остатков горючего и смазочных материалов предусматриваются простейшие очистные сооружения.

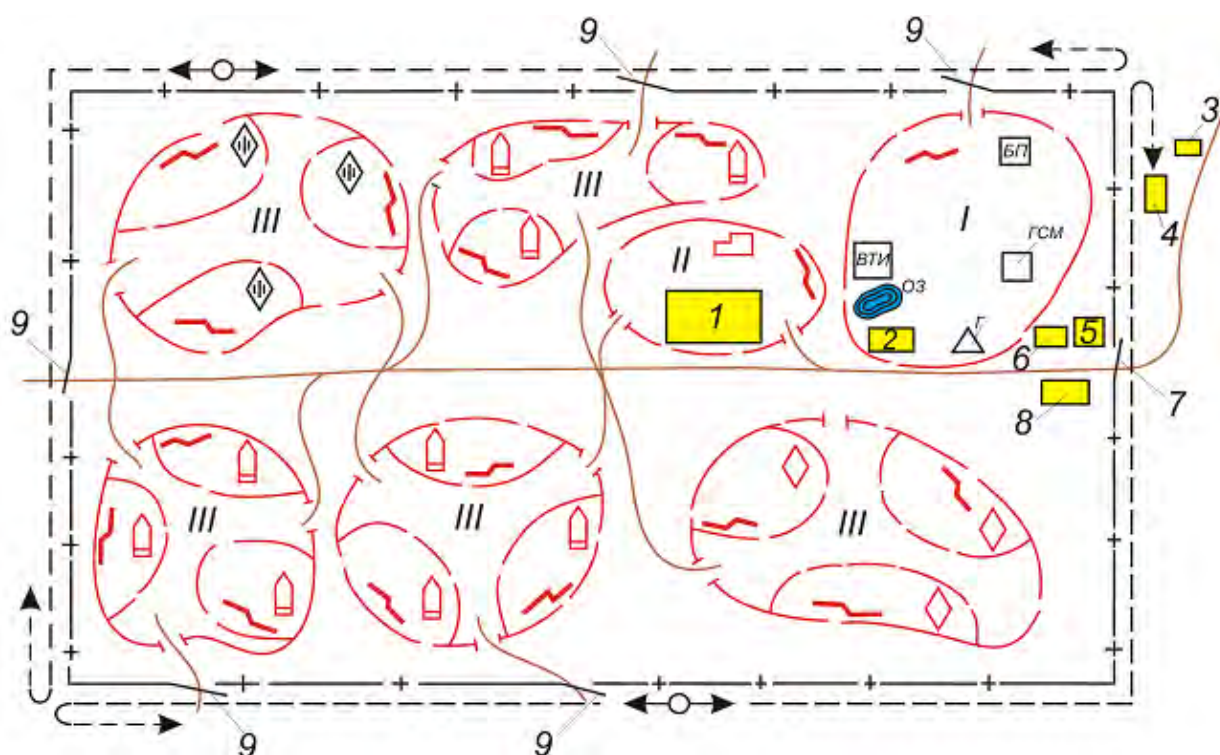
Площадка технического обслуживания и ремонта полевого парка размещается на пути движения машин от пункта мойки к участкам подразделений. Она организуется с использованием подвижных средств технического обслуживания и ремонта, которые развертываются полностью или частично.

Для технического обслуживания и ремонта ВВТ могут использоваться палатки.

Площадка для дежурных средств полевого парка размещается рядом с КТП. Территория площадки расчищается и (по возможности) освещается. Дежурные гусеничный и колесный тягачи, пожарная и санитарная машины размещаются в один ряд в соответствии с требованиями, предъявляемыми к открытым площадкам.

На участках для размещения подразделений полевого парка размещаются ВВТ и личный состав не более одного подразделения. Автомобили с боеприпасами, горючим и смазочными материалами размещаются отдельно – на удалении не менее 200 м от других ВВТ.

При *компактном устройстве* парка расположение участков для размещения подразделений и расстановки на них ВВТ должно соответствовать требованиям, предъявляемым к открытым стоянкам. При оборудовании стоянок территория участков для размещения подразделений должна расчищаться. В полевых парках *рассредоточенного типа* (рисунок 3.37) подразделения удаляются друг от друга так, чтобы исключалось поражение двух подразделений при взрыве ядерного боеприпаса средней мощности.



1 – площадка технического обслуживания и ремонта; 2 – пункт мойки; 3 – пункт контроля зараженности; 4 – площадка для специальной обработки; 5 – контрольно-технический пункт; 6 – площадка для дежурных средств; 7 – основной въезд (выход) в парк; 8 – площадка для проверки технического состояния машин перед выходом и при возвращении; 9 – запасные выходы; 10 – пункт заправки; I – участок подразделения тыла; II – участок ремонтного подразделения; III – участки боевых подразделений

Рисунок 3.37 – Полевой парк воинской части рассредоточенного типа

ВВТ размещаются с учетом организации круговой обороны и маскируются. Расстояние между образцами ВВТ должно быть таким, чтобы исключалось поражение более одного образца при взрыве авиационной бомбы любого калибра. Для каждого образца ВВТ оборудуются укрытия в соответствии с требованиями руководящих документов.

Устройство полевого парка, его оборудование, установленный в нем порядок должны исключать всякую возможность пожара по вине личного состава, а в случае возникновения пожара обеспечивать быструю его ликвидацию. Укомплектование полевых парков пожарным оборудованием и средствами пожаротушения возлагается на заместителя командира воинской части по материально-техническому обеспечению и осуществляется в соответствии с установленными нормами.

Оборудование и документация элементов полевого парка должны обеспечивать качество решаемых задач в соответствии с требованиями общевойсковых уставов, приказов министра обороны и действующих нормативно-технических документов. В полевом парке *организуется круглосуточная охрана* согласно требованиям общевойсковых уставов. Территория полевого парка или его участки должны огораживаться (окапываться).

3.5 Организация внутренней службы в парке

За организацию внутренней службы в парке, правильное содержание и хранение ВВТ, содержание специальных сооружений, складов, поддержание чистоты и выполнение противопожарных и природоохранных мероприятий отвечает *заместитель командира воинской части по вооружению*.

За содержание вооружения, военной техники, помещений и участков территории парка, закрепленных за подразделениями, отвечают командиры подразделений.

Внутренний порядок и распорядок работы в парке, в соответствии с главой 10 Устава внутренней службы ВС РФ [2] объявляются приказом по части (выписка из приказа должна находиться у дежурного по парку), который определяет:

- охрану парка; разделение территории парка на участки и их закрепление за подразделениями с указанием ответственных должностных лиц;
- организацию хранения техники на стоянках;
- организацию технического обслуживания и ремонта машин (виды, места и сроки проведения);

- выпуск машин из парка и возвращение в парк, постановку задач и инструктаж водителей и старших машин; допуск личного состава в парк и к машинам, вскрытие парковых помещений и сдачу их под охрану;

- распорядок работы парка и его элементов, поддержание их в чистоте и исправности;

- организацию занятий на технике (места, порядок подготовки и содержания машин и оборудования);

- организацию вывода техники при объявлении тревоги или сбора (оповещение, вскрытие элементов парка, подготовка оборудования и имущества к работе или выдаче, подготовка машин к выходу, очередность выхода подразделений и т.д.);

- организацию противопожарной охраны в парке (размещение оборудования, назначенные лица, меры по предупреждению очагов пожара при работе в парке, расчет сил и средств для ликвидации очагов пожара, хранение ключей от ворот, парковых помещений, замков зажигания и люков машин);

- меры безопасности при работе в парке;

- внутренний наряд по парку, его обязанности, контроль за соблюдением внутреннего порядка и распорядка работы в парке.

Выписка из приказа вывешивается на щите у КТП в удобном месте для проведения инструктажа (изучения) с личным составом части.

Для поддержания порядка в парке и несения внутренней службы назначается суточный наряд: дежурный по парку; дневальные по парку; водители дежурных машин (тягачей).

Дежурный по парку назначается из офицеров или прапорщиков и подчиняется дежурному по части, а в порядке внутренней службы в парке – ЗКВ части. При исполнении своих обязанностей он руководствуется Уставом ВС РФ, инструкцией, утвержденной командиром части и его указаниями. Ему подчиняются дневальные по парку и механик-водитель (водитель) дежурного тягача. Он отвечает за внутренний порядок в парке и несение службы нарядом по парку.

Дневальные по парку назначаются из числа солдат и сержантов. Они отвечают за соблюдение уставного порядка в парке и правильность выпуска машин из парка и впуска их в парк. Дневальные выставляются дежурным по парку у входов в парк, а на время производства работ и на территории парка.

Механик-водитель (водитель) дежурного тягача назначается из числа механиков-водителей (водителей) подразделений и отвечает за постоянную готовность дежурного тягача к немедленной эвакуации вооружения и военной техники.

С каждым подразделением, прибывающим в парк для выполнения работ или занятий, *командирами подразделений* должен быть проведен инструктаж по внутреннему порядку, мерам пожарной безопасности и требованиям безопасности при работе на технике.

Постоянный и полевой парки *круглосуточно охраняются* караулом с выставлением часовых. При оборудовании парка надежно действующими техническими средствами охраны они могут охраняться караулом и без выставления часовых. Порядок опечатывания (опломбирования) всех хранилищ, площадок с вооружением и военной техникой, а также порядок охраны вооружения и военной техники, прибывших в парк после его сдачи под охрану караула, устанавливаются командиром части.

Вопросы внутренней службы и порядка в парке, его противопожарной защиты, состав суточного наряда по парку и его обязанности, документация дежурного по парку, порядок допуска личного состава в парк и к машинам, выхода и возвращения машин, обслуживания машин, их сдачи дежурному по парку и караулу определены [2, 4]. Перечень основных мероприятий по подготовке личного состава к несению службы в наряде по парку представлен в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1 – Основные мероприятия по подготовке личного состава к несению службы в наряде по парку

Наименование мероприятий	Сроки проведения	Исполнители
Подготовка офицеров и прапорщиков		
Двухдневные сборы с офицерами и прапорщиками по изучению особенностей устройства парка, организации внутреннего порядка парка и внутренней службы в нем, техники безопасности при работе в парке и противопожарной охраны в парке. Принятие зачетов и издание приказа о допуске к несению службы дежурным по парку	1 раз в год (период перед началом учебного года)	Заместитель командира воинской части по вооружению
Инструкторско-методические занятия с офицерами и прапорщиками, допущенными к несению службы дежурным по парку, по изучению внутреннего порядка в парке, организации внутренней службы в парке и регламента несения службы нарядом по парку	Ежемесячно	Заместитель командира воинской части по вооружению
Изучение устройства парка, организации внутреннего порядка и внутренней службы в нем, требований безопасности при выполнении работ в парке	На занятиях по боевой подготовке	Командир подразделения

Продолжение таблицы 3.1

Изучение устройства парка, организации внутреннего порядка и внутренней службы в нем, требований безопасности при выполнении работ в парке, требований пожарной безопасности в парке, обязанностей личного состава наряда по парку	На занятиях по боевой подготовке	Командир подразделения
Непосредственная подготовка личного состава к несению службы в наряде по парку		
Изучение в классе безопасности движения, инструктажа водителей, старших машин и наряда по парку положений уставов, инструкций, регламента несения службы нарядом по парку, требований безопасности	В день, предшествующий заступлению в наряд	Командир (старшина) подразделения
Практические занятия на территории парка по выполнению личным составом наряда обязанностей во время несения службы. Проверка знаний личным составом наряда по парку своих обязанностей	В день заступления в наряд	Заместитель командира воинской части по вооружению

Непосредственную подготовку наряда по парку к несению службы осуществлять в два этапа:

- *1-й этап* (в день, предшествующий заступлению в наряд) – изучение в классе безопасности движения старшими машин и нарядом по парку под руководством командира (старшины) подразделения положений уставов, инструкций, регламента несения службы нарядом по парку, требований безопасности;

- *2-й этап* (в день заступления в наряд) – практическое занятие на территории парка под руководством командира воинской части по вооружению по выполнению личным составом наряда обязанностей во время несения службы. Проверка знания личным составом наряда по парку своих обязанностей.

Регламент несения службы нарядом по парку (вариант) представлен в таблице 3.2.

Т а б л и ц а 3.2 – Регламент несения службы нарядом по парку (вариант)

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
1 Прибытие суточного наряда в парк	19.00	Наряд по парку

Продолжение таблицы 3.1

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
2 Прием дежурства по парку: проверка наличия документации и оборудования в помещении дежурного по парку, количества машин, не возвратившихся в парк, чистоты территории и помещений, исправности ограждения, освещения, средств связи и сигнализации, комплектности средств пожаротушения, готовности дежурных тягачей, состояния элементов парка, исправности ворот (дверей) помещений парка, огражденных площадок и стоянок ВВТ, наличия и исправности замков, печатей (пломб), их соответствие на воротах (дверях) помещений, сданных под охрану дежурному по парку, наличия ВВТ, расположенных на открытых площадках, и их опечатывания	19.00 – 20.00	Дежурный по парку, дневальные по парку, водитель (механик-водитель) дежурного тягача
3 Доклад заместителю командира воинской части по вооружению и дежурному по части о приеме дежурства и выявленных в ходе приема дежурства недостатках	20.00 – 21.10	Дежурный по парку
4 Ужин	20.10 – 20.30	Наряд по парку
5 Ознакомление с нарядом на использование машин на следующий день, изучение документации дежурного по парку, осуществление контроля за несением службы дневальными по парку, водителем (механиком-водителем) дежурного тягача	20.30 – 21.30	Дежурный по парку
6 Осуществление контроля за допуском личного состава в парк, возвращением машин, наведением порядка в помещениях КТП и на территории, закрепленной за нарядом по парку для уборки, проверка по указанию дежурного по парку наличия и исправности замков, печатей (пломб) на воротах (дверях) помещений, сданных под охрану дежурному по парку, и на ВВТ, расположенных на открытых стоянках	20.30 – 22.00	Дежурный по парку
7 Проверка соблюдения правил топки печей в помещениях парка и водогрейке, поддержания установленной температуры в помещениях парка	21.00 – 22.00	Дежурный по парку
8 Проверка готовности дежурного тягача к использованию по назначению	21.30 – 22.00	Водитель (механик-водитель) дежурного тягача
9 Сдача парка под охрану караула	22.00 – 23.00	Дежурный по парку

Продолжение таблицы 3.1

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
10 Отдых	22.00 – 6.00	Дневальные по парку, водитель (механик-водитель) дежурного тягача (по очереди)
	1.00 – 5.00	Дежурный по парку
11 Осуществление контроля за состоянием объектов парка и их пожарной безопасностью (посредством охранной и пожарной сигнализации)	22.00 – 6.30	Дежурный по парку, дневальные по парку, водитель (механик-водитель) дежурного тягача (во время бодрствования)
12 Прием парка из-под охраны караула (вскрытие парка)	5.30 – 6.30	Дежурный по парку
13 Проверка готовности дежурного тягача к использованию по назначению	6.30 – 7.00 в дальнейшем по указанию дежурного по парку	Водитель (механик-водитель) дежурного тягача
14 Наведение порядка в помещениях КТП и на территории, закрепленной за нарядом по парку для уборки. Осуществление контроля за состоянием объектов парка и их пожарной безопасностью	6.30 – 7.30	Дневальные по парку, водитель (механик-водитель) дежурного тягача
15 Проверка соблюдения правил топки печей в помещениях парка и водогрейке, поддержания установленной температуры в помещениях парка (в холодное время года). Осуществление контроля за несением службы дневальными по парку, водителем (механиком-водителем) дежурного тягача	6.30 – 7.30	Дежурный по парку
16 Завтрак	7.30 – 8.00	Наряд по парку
17 Осуществление контроля за допуском в парк военнослужащих, выходом и возвращением машин, вывозом (выносом) имущества, соблюдением внутреннего порядка и требований пожарной безопасности в парке. Поддержание порядка на КТП и закрепленной территории	8.00 – 19.00	Дневальные по парку, водитель (механик-водитель) дежурного тягача

Продолжение таблицы 3.1

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
18 Осуществление допуска должностных лиц, отданных приказом по части, к вскрытию хранилищ, огороженных стоянок ВВТ, помещений парка. Присутствие при их вскрытии, оформление вскрытия хранилищ, огороженных стоянок ВВТ и помещений парка, передача командирам подразделений ВВТ, хранящихся на открытых площадках	8.00 – 9.00	Дежурный по парку
19 Встреча заместителя командира воинской части по вооружению и доклад ему о происшествиях во время несения службы	8.30 – 9.00	Дежурный по парку
20 Проверка у водителей правильности оформления путевых листов, наличия документов, удостоверяющих личность, с соответствующими записями о допуске к управлению транспортными средствами, удостоверений на право управления транспортными средствами, талонов на право эксплуатации транспортных средств, показаний спидометров транспортных средств; наличие справок у старших машин; оформление выхода машин, передача транспортных средств старшим машин. Отдание команд на выпуск машин из парка и движение машины внутри парка	8.00 – 11.00 (в соответствии с нарядом на использование машин)	Дежурный по парку
21 Проверка выполнения личным составом техники безопасности при работе в парке, требований пожарной безопасности, соблюдения правил охраны окружающей среды	11.00 – 12.30	Дежурный по парку
22 Проверка внутреннего порядка в хранилищах, помещениях парка и на стоянках ВВТ, выполнение требований пожарной безопасности, осуществление контроля за закрытием хранилищ, помещений парка, огороженных стоянок ВВТ и убытием личного состава на обед	13.30 – 14.00	Дежурный по парку
23 Обед	14.00 – 14.30	Наряд по парку
24 Прием возвратившихся транспортных средств у старших машин, проверка путевой документации у водителей, оформление возвращения машин в парк и постановка задач водителям на техническое обслуживание машин	15.00 – 18.00	Дежурный по парку
25 Проверка готовности элементов парка к техническому обслуживанию машин	15.30 – 16.00	Дежурный по парку

Продолжение таблицы 3.1

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
26 Допуск в парк личного состава, прибывшего для обслуживания ВВТ и уборки закрепленной территории, осуществление контроля за выполнением техники безопасности при работе в парке, требований пожарной безопасности, соблюдением правил охраны окружающей среды	16.00 – 16.50	Дежурный по парку
27 Проверка совместно с должностными лицами и пожарным нарядом исправности электрооборудования, включение (выключение) освещения, пожарной безопасности, чистоты хранилищ и помещений парка, состояния ограждения стоянок ВВТ, целостности и комплектности машин на открытых площадках, прием их под охрану. Проверка чистоты участков, закрепленных за подразделениями. Осуществление контроля за убытием личного состава из парка	17.30 – 18.50	Дежурный по парку
28 Доклад заместителю командира воинской части по вооружению и дежурному по части о машинах, не возвратившихся в парк, по состоянию на 18.00	18.00 – 18.10	Дежурный по парку
29 Подготовка помещений КТП и территории парка к сдаче новому наряду	18.00 – 19.00	Наряд по парку
30 Сдача дежурства по парку	19.00 – 20.00	Наряд по парку Дежурный по парку

Контрольные вопросы

- 1 Назначение парков воинских частей. Виды парков.
- 2 Общие требования к постоянным паркам.
- 3 Требования к устройству, планировке и оборудованию постоянного парка.
- 4 Зоны парка и должностные лица, осуществляющие сдачу под охрану караулу и вскрытие зон.
- 5 Элементы постоянного парка и их назначение.
- 6 Особенности технологического процесса ТО многоцелевых машин в постоянном парке.
- 7 Каким документом определяется порядок устройства и оборудования полевого парка? Особенности заправки машин в полевым парке.
- 8 За что в парке отвечает командир подразделения?
- 9 Состав суточного наряда по парку.
- 10 В чем состоит непосредственная подготовка личного состава к несению службы в наряде по парку?

4 КОНТРОЛЬНЫЙ ОСМОТР МНОГОЦЕЛЕВЫХ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН

4.1 Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ контрольного осмотра БМД-2 (БТР-Д) перед выходом из парка, на остановках (привалах) и перед преодолением водной преграды

4.1.1 Цель, периодичность и время контрольного осмотра БМД-2 (БТР-Д)

Контрольный осмотр (КО) проводится с целью проверки готовности машины к движению (плаванию) и бою. Контрольный осмотр перед преодолением водной преграды, как правило, совмещается с контрольным осмотром перед выходом и на остановках. В отдельных случаях перед преодолением водной преграды он может проводиться самостоятельно. При КО проверяется комплектность и работоспособность машины. Контрольный осмотр представляет собой совокупность операций, выполняемых в заданной технологической последовательности.

Операция контрольного осмотра – его составная часть, включающая комплекс последовательных действий (работ) по проверке агрегата, системы, механизма.

Периодичность, продолжительность и трудоемкость контрольного осмотра БМД-2 (БТР-Д) представлена в таблице 4.1

Т а б л и ц а 4.1 – Периодичность и продолжительность контрольного осмотра БМД-2

Виды контрольного осмотра	Продолжительность, мин	Количество человек, чел.
КО перед выходом машины из парка	15–20	3
КО на остановках (привалах)	10	1
КО перед преодолением водных преград	12	1

Контрольный осмотр проводится:

- наружным осмотром;
- по показаниям контрольно-измерительных приборов (КИП) как при не работающем, так и при работающем двигателе.

Контрольный осмотр может проводиться в полном и в сокращенном объеме. Сокращенный объем контрольного осмотра исключает пуск двигателя и контроль за его работой по контрольно-измерительным приборам. Контроль-

ный осмотр может проводиться полным экипажем и экипажем сокращенного состава. Время проведения КО БМД-2 (БТР-Д) полным экипажем – 15 мин, сокращенным – 20 мин.

Безопасность работ при КО машин обеспечивается твердым знанием материальной части и соблюдением правил безопасности.

Запрещается сокращать время контрольного осмотра за счет уменьшения объема работ.

Контрольный осмотр выполняется экипажем боевой машины в соответствии с должностными обязанностями на местах стоянок боевых машин и на местах остановок машин, на местах подготовки к преодолению водной преграды. Организует проведение контрольного осмотра командир подразделения и следит за его выполнением в полном объеме.

Перед началом КО весь экипаж очищает наружную поверхность брезента от пыли или снега. Затем брезент сворачивают и крепят по-походному ремнями к башне. Затем каждый член экипажа выполняет свои работы КО. Перед боем укрывочный брезент снимается с башни и укладывается в десантное отделение на днище машины. После боя брезент перевозится на штатном месте.

Начинается выполнение работ КО при неработающем двигателе от люка командира боевой машины и проводится наружным осмотром всего корпуса. Затем внутри машины, согласно установленному распределению работ между членами экипажа. Заканчивается КО пуском и прогревом двигателя.

4.1.2 Последовательность и объем работ контрольного осмотра БМД-2 (БТР-Д)

Последовательность операций, выполняемых при КО, представлена на рисунке 4.1. Операции контрольного осмотра, выполняемые экипажем БМД-2 (БТР-Д) в соответствии с должностными обязанностями, представлены согласно таблице 4.2.

Т а б л и ц а 4.2 – Операции контрольного осмотра, выполняемые экипажем БМД-2 (БТР-Д) в соответствии с должностными обязанностями

Наименование выполняемых работ контрольного осмотра	КБМ	МВ	НО (П)
Перед выходом из парка			
1 Очистить наружную поверхность брезента от пыли или снега			+
2 Снять брезент, свернуть его и закрепить по-походному	+	+	+
3 Проверить заправку топливной системы. Уровень топлива должен быть на 30-40 мм ниже верхних кромок заправочных горловин		+	
4 Проверить заправку системы смазки двигателя. Уровень масла в баке должен быть по отметку 40 на шупе		+	
5 Проверить заправку системы охлаждения двигателя. Уровень воды в расширительном бачке должен быть на 40–50 мм, а холодной низкозамерзающей жидкости на 70–80 мм ниже верхней кромки заправочной горловины расширительного бачка		+	

Продолжение таблицы 4.2

Наименование выполняемых работ контрольного осмотра	КБМ	МВ	НО (П)
6 Проверить наличие, крепление и плотность закрывания крышек люков и пробок в днище и крыше корпуса и башни			+
7 Проверить состояние узлов ходовой части		+	
8 Проверить надежность крепления наружной укладки ЗИП, крепление фар, сигнала и габаритных фонарей			+
9 Проверить крепление защитных чехлов агрегатов и узлов			+
10 Проверить выверку комплекса вооружения, прицельных приспособлений, боекомплекта	+		+
11 Включить выключатель АБ и проверить исправность наружного и внутреннего освещения, звукового сигнала, габаритных фонарей, сигнального фонаря ППО и вентиляторов		+	
12 Проверить давление воздуха в системе воздухопуска (летом не менее 85 кгс/см ² , а зимой – не менее 100 кгс/см ²)		+	
13 Подготовить двигатель к пуску, пустить его, прогреть и проверить работу на разных частотах вращения коленчатого вала на слух и по показаниям приборов		+	
14 Проверить, нет ли подтекания топлива, масла и ОЖ из систем двигателя		+	
15 Проверить работу приводов управления коробкой передач, главным фрикционом, фрикционами механизма поворота и тормозами	+	+	
16 Проверить включением исправность прибора ТНВЕ-4Б и фары ФГ-125	+		
17 Проверить работоспособность радиостанций и переговорного устройства	+		
18 Удалить конденсат из влагомаслоотделителя системы воздушного пуска двигателя		+	
19 Произвести натяжение гусеничных лент усилием 400 кгс		+	
20 Проверить на ощупь нагрев бортовых редукторов и узлов ходовой части, пневморессор подвески, нет ли выбрасывания из них смазки и течи масла (после пробега)		+	
Перед преодолением водной преграды			
1 Проверить: - исправность привода управления механизмом защиты двигателя от попадания воды и четкость закрывания клапанов в клапанных коробках; - исправность привода управления волноотражательным щитом; - исправность приводов включения водометов и управления заслонками; - легкость хода клапанов на водоотливных трубах водооткачивающих насосов; - работу водооткачивающих насосов	+		
2 Уложить и закрепить буксирный трос на машине			+
3 Проверить закрепление буя и наличие жилетов около рабочих мест			+
4 Убедиться в наличии обильной смазки в подшипниках кронштейнов педалей и рычагов управления и переходных валиков, а также в шарнирных соединениях и резьбах тяг приводов управления		+	
5 Дозаправить смазку во втулки опор балансиров, лабиринтовые уплотнения БР, в подшипники опорных катков и направляющих колес		+	
6 Проверить на плаву герметичность корпуса машины	+	+	
7 После преодоления водной преграды (при наличии воды в корпусе) откачать воду или слить ее через отверстия в днище		+	

Начинается выполнение работ КО при неработающем двигателе от люка командира боевой машины, далее – по часовой стрелке проводится наружный осмотр корпуса машины (рисунок 4.1). Затем – внутри машины согласно распределению работ между членами экипажа. Заканчивается КО пуском и прогревом двигателя.

Исходное положение при начале проведения КО – возле левого направляющего колеса. Начало выполнения работ – с люка командира боевой машины.

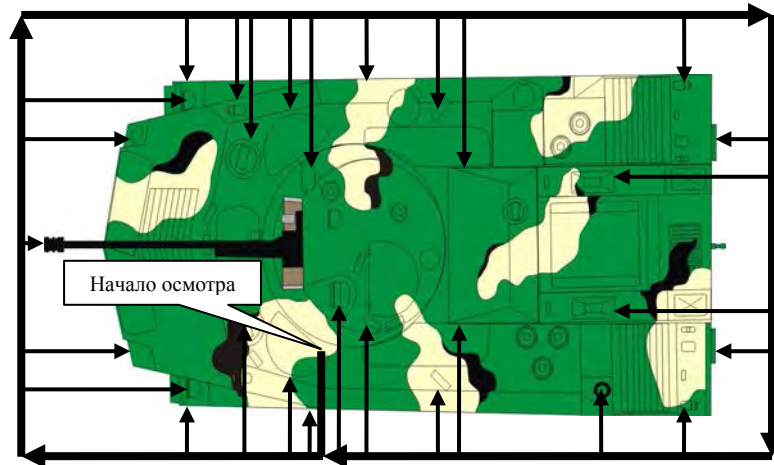


Рисунок 4.1 – Последовательность выполнения операций при КО БМД-2 (БТР-Д)

Основные операции, проводимые экипажем, при проведении КО БМД-2 (БТР-Д):

Операция № 1. Под машиной проверить установку и затяжку всех лючков и пробок в днище машины (рисунок 4.2). Особое внимание обратить на лючок котла подогревателя – закручивается изнутри машины!

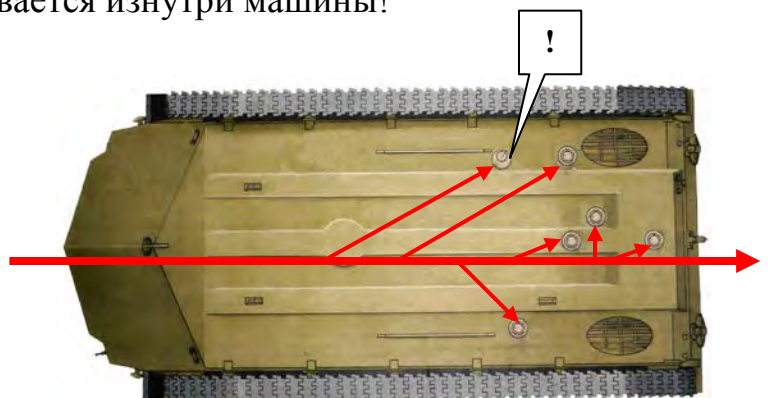
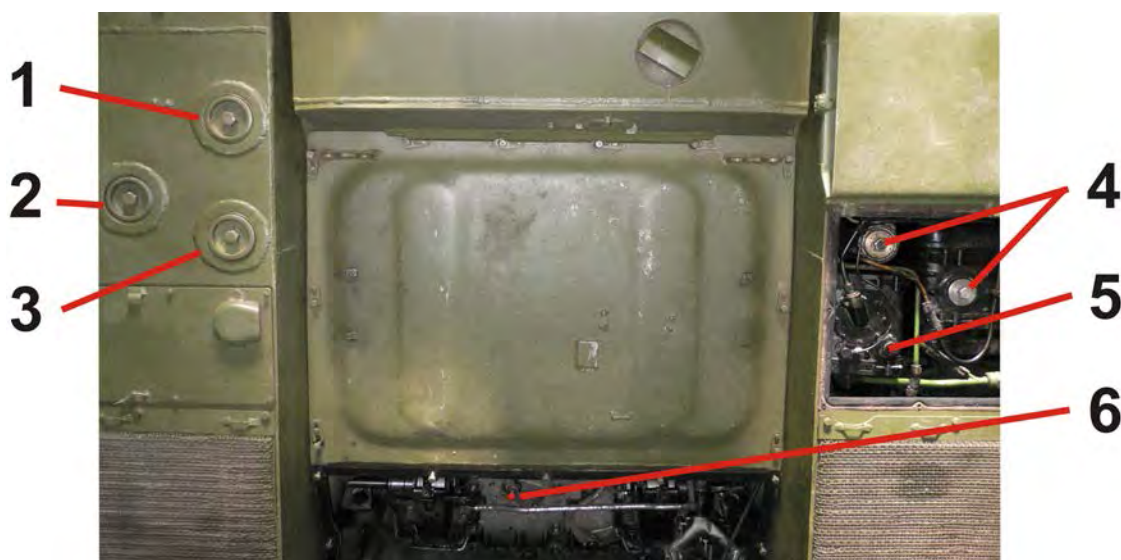


Рисунок 4.2 – Последовательность проведения контрольного осмотра под днищем БМД-2 (БТР-Д)

Операция № 2. Проверить заправку топливом (рисунок 4.3). При необходимости дозаправить.

Емкость правых (верхнего и нижнего) топливных баков – 160 л., емкость левого топливного бака – 120 л, суммарная емкость топливных баков – 280л.).

Уровень топлива должен быть на 30 – 40 мм ниже верхних кромок заправочных горловин. Топливо должно быть чистым, без механических примесей и воды.



1 – измерение уровня низкозамерзающей охлаждающей жидкости (измерительным стрижнем из комплекта ЗИП через горловину расширительного бачка); 2 – измерение уровня топлива в левом топливном баке (измерительным стрижнем из комплекта ЗИП через топливозаливную горловину); 3 – измерение уровня масла в баке системы смазки двигателя (измерительным стрижнем из комплекта ЗИП через маслозаливную горловину); 4 – измерение уровня топлива в правых топливных баках (измерительным стрижнем из комплекта ЗИП через топливозаливную горловину нижнего бака); 5 – измерение уровня масла в масляном баке гидравлической системы изменения дорожного просвета и натяжения гусениц (измерительным стрижнем из комплекта ЗИП через маслозаливную горловину); 6 – точка заправки системы смазки коробки передач (заливное отверстие и отверстие для контрольного щупа совмещены)

Рисунок 4.3 – Проверка заправки топливом, маслом и охлаждающей жидкостью БМД-2 (БТР-Д)

Уровень топлива измерять стрижнем из комплекта ЗИП (левый и правый нижний) после снятия пробок заправочных горловин топливных баков и сетчатых фильтров (рисунок 4.4). Перед дозаправкой топливом рукоятку топливораспределительного крана поставить в положение «Выключены все баки». Заправлять топливо первоначально в левый бак, затем в правые баки. По окончании заправки рукоятку топливораспределительного крана поставить в положение «Включены все баки».

Перед измерением уровня топлива, а также перед заправкой машины, заправочные горловины топливных баков необходимо очистить от пыли и грязи.

ПОМНИ! При контрольном осмотре на остановках (привалах) необходимо подключить к системе питания двигателя топливные баки с большим уровнем топлива. Переключение баков осуществлять рукояткой топливораспределительного крана, расположенной на перегородке между средним и моторно-трансмиссионным отделением со стороны среднего отделения.

Маслобак, литры	40	35	30	25	20	
------------------------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------	--

Рисунок 4.4 – Измерительный стержень из комплекта ЗИП для проверки уровня топлива в топливных баках и масла в системе смазки двигателя

Операция № 3. Проверить заправку маслом. При необходимости дозаправить.

Заправочная вместимость масляного бака системы смазки двигателя – 40 л, минимально допустимое количество масла в баке – 20 л.

Уровень масла в системе смазки двигателя измеряется тем же стержнем, которым измеряется уровень топлива в топливных баках (рисунок 4.4).

ПОМНИ! При проверке уровня масла машина должна находиться на ровной горизонтальной площадке.

Уровень масла проверяется по меткам на измерительном стержне из комплекта ЗИП. Перед проверкой стержень следует *протереть ветошью из ткани без ворса*. Бак дозаправлять до отметки 40 на стержне маслом той марки, которым он был заправлен.

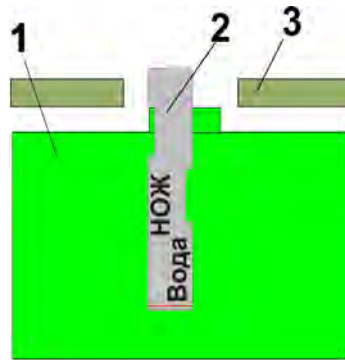
Если уровень масла не доходит до метки «40», то необходимо дозаправить масло до метки «40». При уровне ниже метки «20» пуск двигателя **ЗАПРЕЩЕН**. Поверхности, прилегающие к местам заправки, должны быть тщательно очищены от пыли и грязи.

Операция № 4. Проверить заправку охлаждающей жидкостью (рисунок 4.5). При необходимости дозаправить.

Заправочная вместимость системы охлаждения двигателя – 50 л.

Уровень воды в расширительном бачке должен быть на 40 – 50 мм, а холодной низкозамерзающей жидкости на 70 – 80 мм ниже верхней кромки заправочной горловины расширительного бачка.

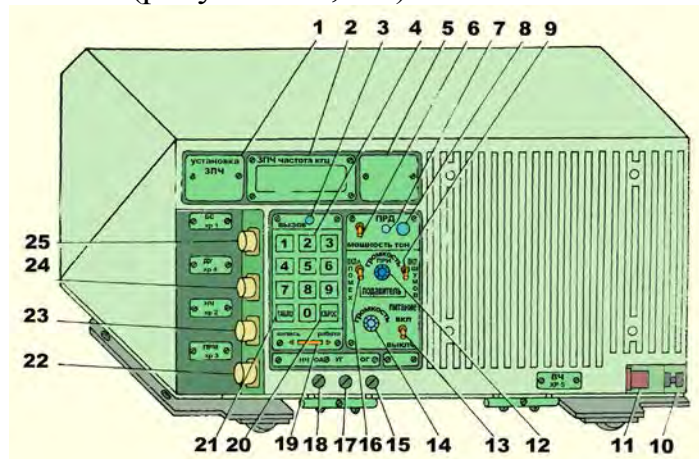
Охлаждающую и низкозамерзающую жидкость заправлять через воронку с сетчатым фильтром.



1 – расширительный бачок системы охлаждения двигателя; 2 – измерительный стрелень из комплекта ЗИП; 3 – бронекорпус машины

Рисунок 4.5 – Измерительный стрелень из комплекта ЗИП для проверки уровня охлаждающей жидкости в расширительном бачке

Операция № 5. Проверить правильность настройки радиостанции и приемника на частот, заданные для связи. Проверить работу внутренней связи между членами экипажа (рисунки 4.6, 4.7).



1 – памятка УСТАНОВКА ЗПЧ; 2 – табло ЗПЧ ЧАСТОТА кГц для цифровой индикации ЗПЧ и рабочей частоты; 3 – световой индикатор тонального вызова ВЫЗОВ; 4 – десять кнопок выбора и подготовки ЗПЧ; 5 – планка для карандашных пометок; 6 – переключатель МОЩНОСТЬ для перевода радиостанции в режим полной или малой мощности; 7 – световой индикатор режима передачи ПРД; 8 – кнопка ТОН для посылок тонального вызова; 9 – переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ; 10 – клемма корпуса для подключения к корпусу машины; 11 – высококачественный разъем ВЧ ХР5 для подключения антенны или БАФ; 12 – ручка ГРОМКОСТЬ ПРМ для регулирования громкости сигнала радиоприемника Р-173П; 13 – переключатель включения питания радиостанции ПИТАНИЕ; 14 – ручка регулятора громкости ГРОМКОСТЬ; 15, 17, 18 – пробки; 16 – переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ПОМЕХ; 19 – фиксатор ЗАПИСЬ – РАБОТА; 20 – кнопка СБРОС для стирания ЗПЧ; 21 – кнопка ТАБЛО для включения табло 2; 22 – разъем ПРМ ХР3 для подключения радиоприемника Р-173П; 23 – разъем НЧ ХР2 для подключения переговорного устройства; 24 – разъем ДУ КР4 для подключения питания БАФ; 25 – разъем БС ХР1 для подключения плюсовой шины бортовой сети машины

Рисунок 4.6 – Радиостанция Р-173

Подготовка рабочих частот. Радиостанция и радиоприемник обеспечивают работу на 10-ти заранее подготовленных частотах (ЗПЧ). Подготовка ЗПЧ на радиостанции и на радиоприемнике проводится одинаково. Подготовку ЗПЧ проводить в следующем порядке: включить радиостанцию (радиоприемник) установкой переключателя ПИТАНИЕ на передней панели в положение ВКЛ.; нажать кнопку ТАБЛО (засветится табло ЧАСТОТА, КГЦ) и зафиксировать ее в нажатом состоянии, передвинув фиксатор ЗАПИСЬ – РАБОТА в положение ЗАПИСЬ; включить нужную ЗПЧ нажатием до упора кнопки с соответствующим номером (этот номер появится на табло ЗПЧ); нажать до упора и отпустить кнопку СБРОС, при этом погаснет табло ЧАСТОТА, КГЦ; набрать нужную частоту, нажимая до упора последовательно пять кнопок с соответствующими цифрами, которые будут высвечиваться на табло ЧАСТОТА, КГЦ.

В случае ошибочного набора нажать и отпустить кнопку СБРОС и повторить набор частоты. Нажать до упора кнопку с цифрой, соответствующей номеру следующей ЗПЧ, и повторить операции по набору частоты. Недожатие кнопки, наличие неоднократного переключения в ней могут привести к ошибкам при наборе частоты и переходу на другую ЗПЧ. В этом случае необходимо повторить набор частоты и установить нужную ЗПЧ.

Аналогично установить частоты всех или нескольких отдельных ЗПЧ. Для предотвращения возможного сбоя записанной информации ЗАПРЕЩАЕТСЯ при подготовке ЗПЧ одновременно нажимать две или более кнопки, выключать переключатель ПИТАНИЕ радиосредства.

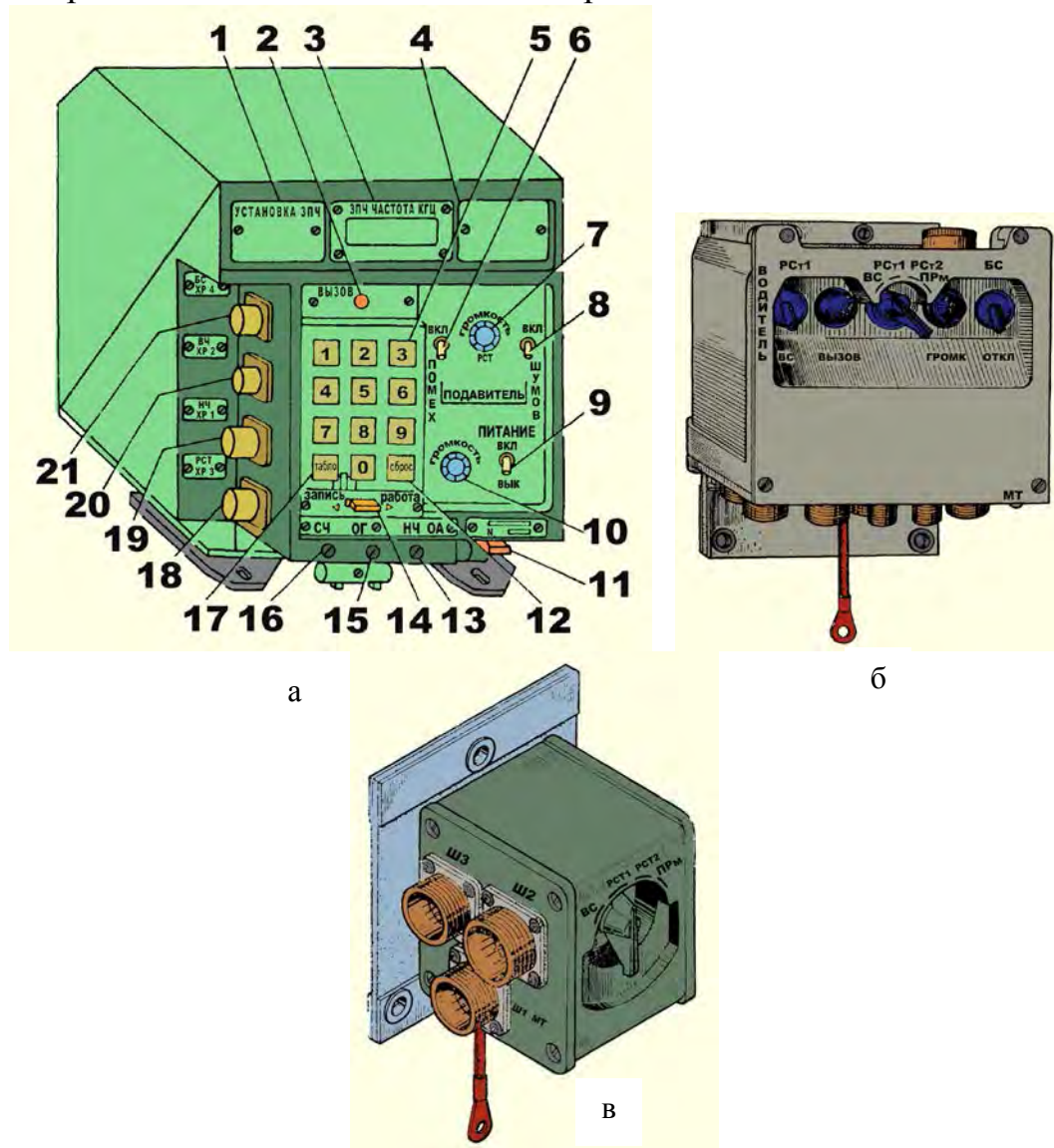
Окончив подготовку ЗПЧ и придерживая кнопку ТАБЛО, передвинуть фиксатор ЗАПИСЬ – РАБОТА в положение РАБОТА, при этом табло ЧАСТОТА, КГЦ погаснет, а кнопка СБРОС заблокируется.

При необходимости контроль частоты осуществляется нажатием кнопки ТАБЛО.

Проверка работоспособности радиостанции Р-173. Установить исходные положения органов управления: переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ – в положение ВЫКЛ.; переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ПОМЕХ – в положение ВЫКЛ.; переключатель МОЩНОСТЬ – в положение ПОЛНАЯ; фиксатор ЗАПИСЬ – РАБОТА – в положение РАБОТА; регулятор ГРОМКОСТЬ – в среднее положение; регулятор ГРОМКОСТЬ ПРМ – в крайнее левое положение.

Перевести радиостанцию на выбранную ЗПЧ. Для этого нажать до упора кнопку выбранной ЗПЧ даже в том случае, если эта частота была подготовлена последней. На табло ЗПЧ засветится нужный номер. После отпускания кнопки проконтролировать наличие кратковременного свечения индикатора ПРД.

Окончание свечения индикатора свидетельствует об окончании автоматической настройки радиостанции и ее готовности к работе.



а – радиоприемник Р-173П; б – прибор ВВ34; в – прибор ВВ35

1 – памятка УСТАНОВКА ЗПЧ; 2 – световой индикатор тонального вызова ВЫЗОВ; 3 – табло ЗПЧ ЧАСТОТА кГц для цифровой индикации ЗПЧ и рабочей частоты; 4 – планка для карандашных пометок; 5 – десять кнопок выбора и подготовки ЗПЧ; 6 – переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ПОМЕХ; 7 – ручка ГРОМКОСТЬ РСТ для регулирования сигнала радиостанции; 8 – переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ; 9 – переключатель включения питания радиоприемника ПИТАНИЕ; 10 – ручка регулятора громкости ГРОМКОСТЬ; 11 – клемма для подключения к корпусу машины; 12 – кнопка СБРОС для стирания ЗПЧ; 13, 15, 16 – пробки; 14 – фиксатор ЗАПИСЬ – РАБОТА; 17 – кнопка ТАБЛЮ для включения табло 3; 18 – разъемы РСТ ХР3 для подключения радиостанции Р-173; 19 – разъем НЧ ХР1 для подключения переговорного устройства; 20 – разъем ВЧ ХР2 для подключения антенны или БАФ; 21 – разъем БС ХР4 для подключения плюсовой шины бортовой сети машины

Рисунок 4.7 – Радиоприемник Р-173П и приборы внутренней связи

Нажать тангенту нагрудного переключателя и произнести громкое «А». Свечение индикатора ПРД и наличие самопрослушивания в телефонах шлемофона говорят об исправности передающего тракта радиостанции. Регулятором ГРОМКОСТЬ установить нормальную громкость прослушивания речи. Отпустить тангенту нагрудного переключателя. В телефонах будет прослушиваться равномерный шум. Установить переключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ в положение ВКЛ. Громкость шумов резко уменьшается. Это говорит об исправной работе подавителя шумов.

Поочередно нажимая до упора соответствующие кнопки, проверить работоспособность радиостанции на других ЗПЧ, выделенных для работы.

Проверка работоспособности радиостанции окончена.

Установить переключатель ПИТАНИЕ в положение ВЫКЛ., а другие органы управления – в указанные выше исходные положения. В эти же положения органы управления должны быть установлены после окончания работы.

Радиоприемник Р-173П представлен на рисунке 4.7.

Проверка работоспособности радиоприемника Р-173П. Установить исходные положения органов управления: выключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ в положение ВЫКЛ.; выключатель ПОДАВИТЕЛЬ ПОМЕХ – в положение ВЫКЛ.; фиксатор ЗАПИСЬ–РАБОТА – в положение РАБОТА; регулятор ГРОМКОСТЬ – в среднее положение; регулятор ГРОМКОСТЬ РСТ – в крайнее левое положение. Перевести радиоприемник на выбранную ЗПЧ, на табло ЗПЧ засветится нужный номер. Нажать до упора кнопку ТАБЛО и по световому табло ЧАСТОТА, КГЦ контролировать заранее подготовленную частоту.

Надеть шлемофоны, в их телефонах должен прослушиваться равномерный шум. Регулятором ГРОМКОСТЬ проверить возможность изменения громкости шумов и установить нормальную для прослушивания громкость. Установить выключатель ПОДАВИТЕЛЬ ШУМОВ в положение ВКЛ. Громкость шумов должна значительно уменьшиться. Возвратить выключатель в исходное положение. Проверить работоспособность радиоприемника на других ЗПЧ, нажимая поочередно соответствующие кнопки.

Установить выключатель питания в положение ВЫКЛ., а другие органы управления – в указанные выше исходные положения.

Проверка работоспособности переговорного устройства. В проверке должны участвовать не менее трех человек. При поочередном произношении каждым абонентом громким голосом несколько раз счета «раз – два – три» речевой сигнал должен одновременно прослушиваться всеми абонентами и самим говорящим.

При проверке в режиме циркулярной внутренней связи переключатели рода работы на приборах БВ34 и БВ35 (рисунок 4.7, б, в) устанавливать в любое положение, кроме ВС. Кнопки ВЫЗОВ на приборах МТ 2 нажимаются и

произношение счета «раз – два – три» каждым абонентом производится поочередно. При отпускании вызывающим абонентом кнопки ВЫЗОВ прибора МТ 2 остальные абоненты должны отключаться от сети ВС и переходить в те виды связи, которые были установлены переключателями рода работ.

Абонент, вышедший на радиосвязь, должен прослушивать:

- при ненажатых кнопках прибора МТ 2 – сигнал, принимаемый приемником радиостанции, или его собственные шумы;
- при нажатой кнопке ПРД прибора МТ 2 – свою собственную речь.

Операция № 6. Убедиться в отсутствии течи из систем питания, смазывания и охлаждения двигателя (рисунок 4.8). Тщательно осмотреть моторное отделение машины при работающем двигателе. Не должно быть течи из систем питания, смазывания и охлаждения двигателя. При обнаружении течи выяснить и устранить причину и дозаправить масло или охлаждающую жидкость до нормы.



Рисунок 4.8 – Двигатель БМД-2 без течи из систем питания и смазывания

Операция № 7. Проверить наличие, крепление и плотность закрывания крышек люков и пробок на днище и крыше корпуса и башни (рисунок 4.9).

Тщательно осмотреть крышки люков на днище и корпусе машины. Не должно быть течи топлива и смазки из люков. Проверять обстукиванием молотком или с помощью ключа. При обнаружении течи выяснить причину и устранить.



Рисунок 4.9 – Люки на днище и корпусе машины

Операция № 8. Осмотреть детали и узлы ходовой части, проверить их состояние (рисунок 4.10). Проверять внешним осмотром и обстукиванием молотком. При обнаружении неисправностей устранить их.

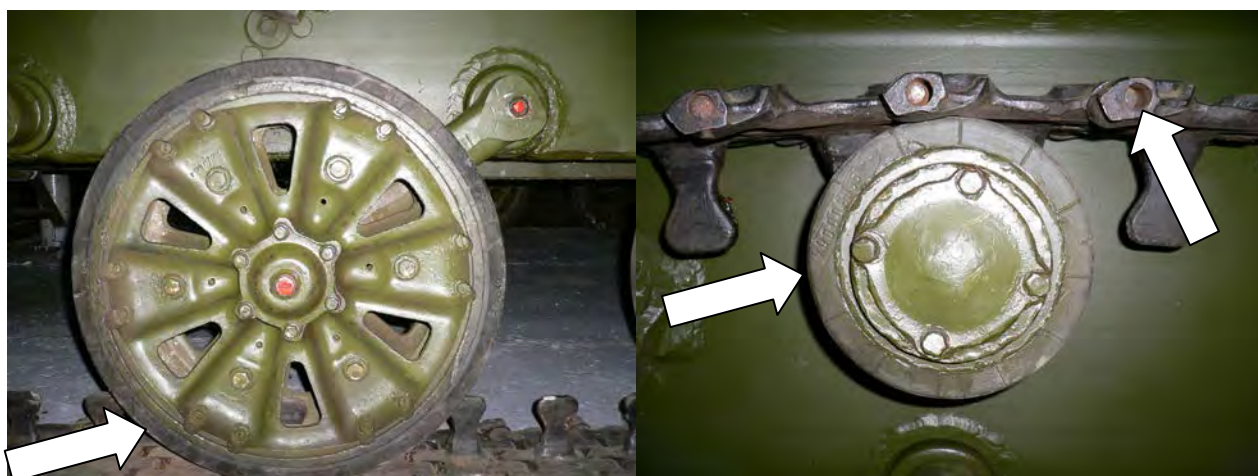


Рисунок 4.10 – Осмотр деталей ходовой части



Рисунок 4.11 – Выключатель ГИДРОСИСТЕМА на центральном щитке механика-водителя

Убедиться, что выключатель ГИДРОСИСТЕМА на центральном щитке механика-водителя находится в положении ВЫКЛ (рисунок 4.11). Выключатель должен находиться в положении «выключено» и зафиксирован контрольной планкой.

Операция № 9. Включить выключатель аккумуляторной батареи и проверить исправность наружного и внутреннего освещения, звукового сигнала, габаритных фонарей, сигнального фонаря противопожарного оборудования и вентиляторов (рисунок 4.12). В случае перегорания ламп или неисправности электрической проводки – устранить неисправность.



Рисунок 4.12 – Выключатель аккумуляторной батареи

Операция № 10. Проверить давление сжатого воздуха в системе воздухопуска (летом давление должно быть не менее 8,5 МПа (85 кг/см²), зимой не менее 10,0 МПа (100 кг/см²), максимальное давление сжатого воздуха в баллоне – 15,0 МПа (150 кг/см²)) (рисунок 4.13).

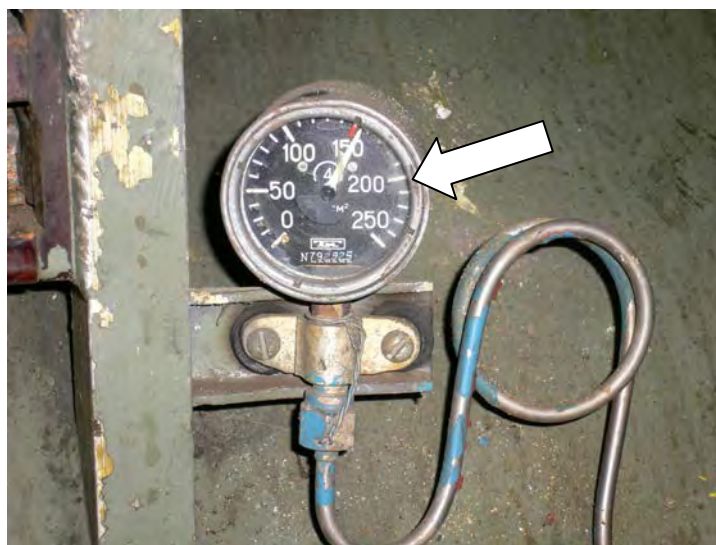


Рисунок 4.13 – Воздушный манометр системы воздухопуска двигателя

Операция № 11. Подготовить двигатель к пуску, пустить его, прогреть и проверить работу на различных частотах вращения коленчатого вала на слух и по показаниям приборов (рисунок 4.14)



Рисунок 4.14 – Двигатель БМД-2 (БТР-Д) (вид сзади)

Операция № 12. Проверить работу приводов управления коробкой передач трансмиссии, главным фрикционом трансмиссии, бортовыми фрикционами механизма поворота и тормозами (рисунок 4.15).



Рисунок 4.15 – Приводы управления коробкой передач, главным фрикционом, бортовыми фрикционами механизма поворота и тормозами

Операция № 13. Проверить наличие зарядного тока и напряжения в электрической цепи по вольтамперметру (рисунок 4.16).



Рисунок 4.16 – Вольтамперметр на центральном щитке приборов механика-водителя (верхняя шкала – для измерения напряжения, нижняя шкала – для измерения силы тока)

Нажать на кнопку вольтамперметра и проверить, нет ли утечки тока в системе электрооборудования.

Утечка тока проверяется по показанию вольтамперметра при неработающем двигателе и выключенных выключателях аккумуляторной батареи, приборов радиооборудования и электрооборудования. Если нет утечки, то стрелка прибора должна стоять напротив нуля, а если стрелка прибора отклонилась от нуля, то это свидетельствует об утечке тока. Чаще всего она вызывается загрязнением поверхности аккумуляторной батареи и мастики электролитом и реже – плохим состоянием проводов.

Включить выключатель батареи, нажать на кнопку вольтамперметра и измерить ЭДС АБ при неработающем двигателе и выключенных приемниках электроэнергии.

При исправной АБ показание прибора должно быть больше или равно 24 В. Если показание прибора меньше 24 В, батарею снять и сдать на зарядную станцию.

Определить степень заряженности АБ по напряжению или по зарядному току.

Степень заряженности АБ по напряжению проверяется по показанию вольтамперметра при прокручивании коленчатого вала двигателя стартером без подачи (в зимнее время проверять после разогрева двигателя). Прибор должен показать не ниже 18 В. Такие показания прибора свидетельствуют об исправности и полной работоспособности АБ. Напряжение ниже 18 В свидетельствует о разряженности батареи в большей степени, чем допускается в эксплуатационных условиях. Степень заряженности АБ по зарядному току проверять после

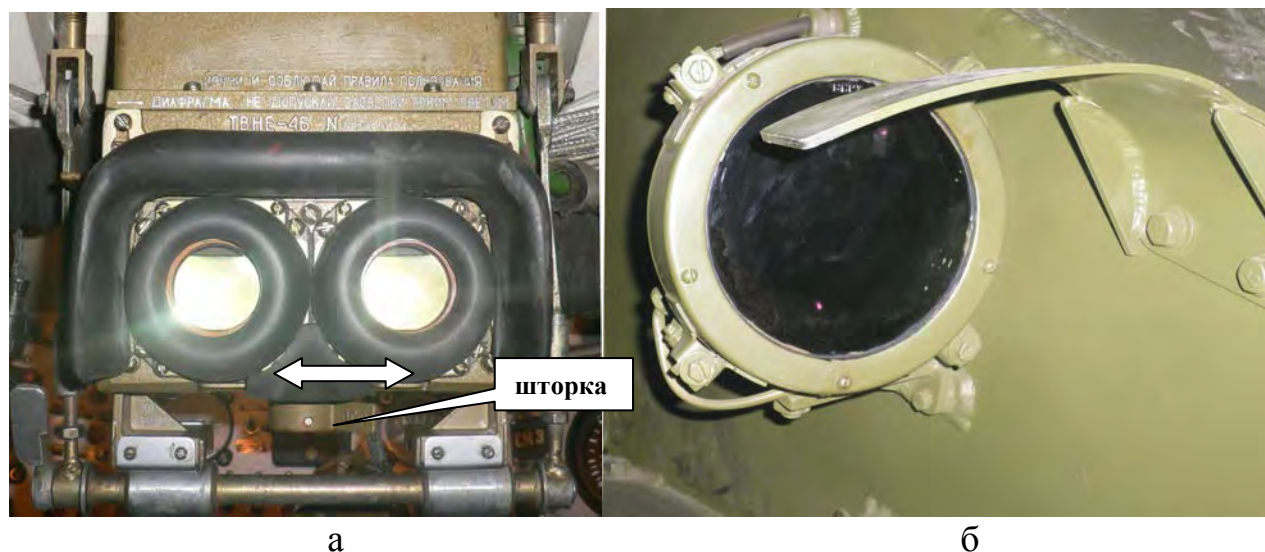
10 мин работы двигателя. При выключенных приемниках электроэнергии, правильно отрегулированном регуляторе напряжения зарядный ток, потребляемый АБ, разряженной не ниже допустимого предела (летом на 50 %, зимой на 25 %), должен находиться в пределах 20–25 А. Если же АБ сильно разряжена, то сила зарядного тока будет больше 35 А.

В случае падения напряжения ниже 18 В или большого зарядного тока (больше 35 А), АБ снять с машины и сдать на зарядную станцию для заряда или ремонта.

Операция № 14. Проверить включением исправность прибора ТВНЕ -4Б и фары ФГ-125 (прибор находится в рабочем положении) (рисунок 4.17).

Прибор должен работать стабильно, без вспышек и миганий, также должна быть достаточная видимость предметов на местности. В крайних положениях шторка должна открывать или закрывать поле зрения, включать или выключать прибор.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ нарушать правила проверки прибора, так как при попадании лишнего света в прибор как со стороны призмы, так и со стороны окуляров, он может выйти из строя. Проверку работоспособности прибора ночью производить в той же последовательности, что и днем. При этом наружная диафрагма не используется.



а – прибор ночного видения механика-водителя ТВНЕ-4Б в рабочем положении;
б – фара ФГ-125 (инфракрасного света) (справа по ходу движения машины)

Рисунок 4.17 – Приборы наблюдения и фара

Операция № 15. Проверить работу прибора при пониженной температуре воздуха от 5 °С и ниже.

Не вставляя прибор в шахту (вынув прибор из шахты, если прибор установлен), подключить к нему кабель питания. Включить обогрев верхней призмы и окуляров и подышать на стекло призмы и линзы окуляров. При работе

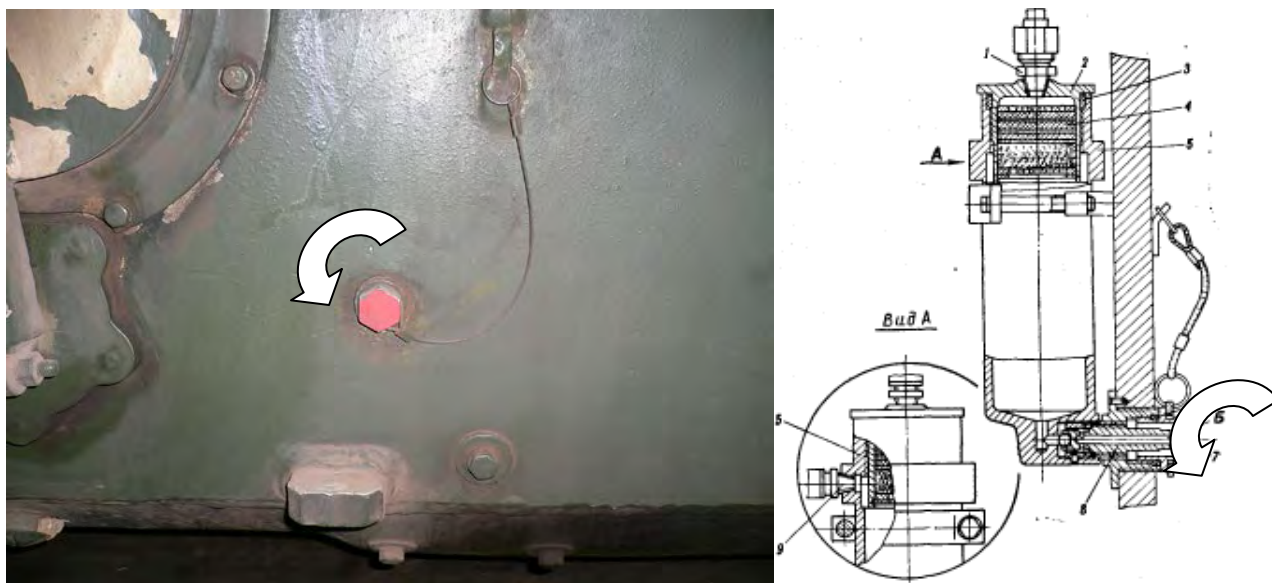
обогрева отпотевание должно исчезать, начиная с краев оптических поверхностей.

Фара ФГ-125 предназначена для подсветки местности в целях улучшения наблюдения через ночной смотровой прибор механика-водителя ТВНЕ-4Б. Включается выключателем ФАРА, находящимся на центральной щитке механика-водителя (рисунок 4.18).



Рисунок 4.18 – Включатель ФАРА на центральной щитке механика-водителя

Операция № 16. Удалить конденсат из влагомаслоотделителя системы воздушного пуска двигателя (рисунок 4.19).



7 – пробка для слива конденсата из системы воздушного пуска двигателя, 8 – вентиль для слива конденсата из системы воздушного пуска двигателя

Рисунок 4.19 – Слив конденсата из влагомаслоотделителя системы воздушного пуска двигателя

Вывернуть пробку 7 снаружи машины в кормовом листе корпуса и специальным ключом (ключ манжеты масляного радиатора) открыть вентиль 8 на 10–20 секунд до выхода чистого воздуха, после чего закрыть вентиль. Слив отстоя производить сразу после остановки машины при работающем компрессоре.

Операция № 17. Произвести натяжение гусениц усилием 400 кгс (рисунок 4.20).

Перед регулировкой машину установить без торможения на ровной площадке, при этом верхние ветви гусениц должны быть ослаблены, а под нижними не должно быть посторонних предметов и ям.

Подготовить двигатель к пуску и пустить его (после пуска и прогрева двигателя установить частоту вращения коленчатого вала 800–1000 об/мин.

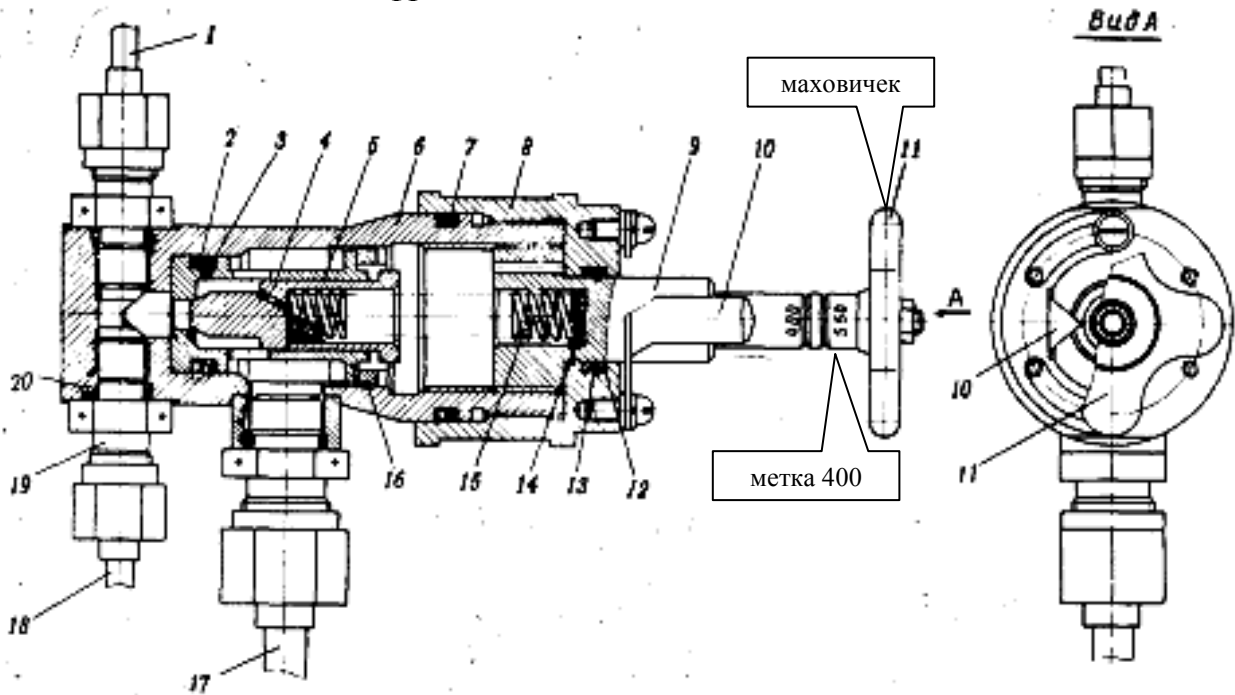


Рисунок 4.20 – Натяжение гусениц с усилием 400 кгс



Рисунок 4.21 – Выключатель ГИДРОСИСТЕМА

Вращая маховичек регулятора давления (рисунок 4.22) (размещается перед сиденьем механика-водителя), совместить стрелку указателя с проточкой на валике, обозначенной цифрой 400;



10 – указатель, 11 – маховичек

Рисунок 4.22 – Регулятор давления в гидросистеме натяжения гусениц

- установить указатель крана управления гидросистемой (рисунок 4.23) в положение «Натяжение» (кран установлен в отделении управления на днище машины слева от сиденья механика-водителя);

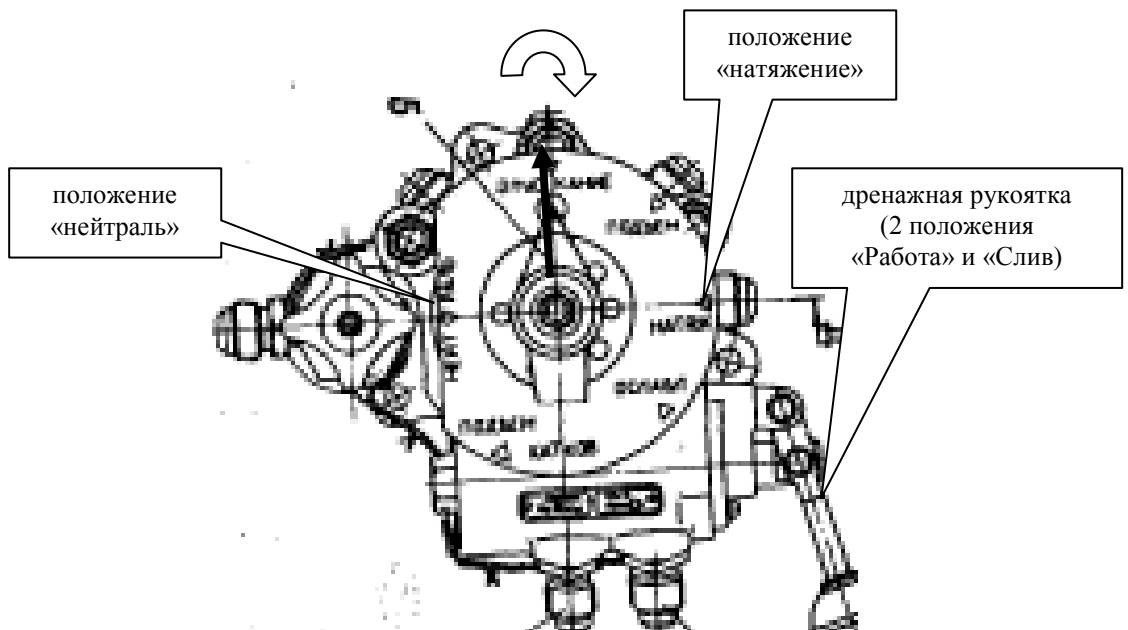


Рисунок 4.23 - Кран управления гидросистемой натяжения гусениц

- включить выключатель ГИДРОСИСТЕМА (рисунок 4.23), а дренажную рукоятку крана перевести в положение «Работа» (дренажная рукоятка в положении «Работа» должна находиться в течение всего времени натяжения гусениц, при этом частота вращения коленчатого вала двигателя должна быть 1300–1500 об/мин);



Рисунок 4.24 - Кривошип механизма натяжения гусеницы

Проверить положение кривошипов направляющих колес (рисунок 4.24). Кривошипы не должны отклоняться вперед по ходу машины от вертикального положения. При невыполнении этого требования удалить из гусениц по одному траку. Натяжение гусениц при движении машины производить на ровном участке местности на скорости, не превышающей 10–12 км/ч. Ослабление гусениц производить при стоянке машины. Для этого указатель крана управления установить в положение «Ослабление», а дренажную рукоятку перевести в положение «Работа» на время ослабления гусениц. ПОМНИТЬ, что для обеспечения более слабого натяжения гусениц, когда гусеницы натянуты с большим, чем необходимо, усилием, произвести ослабление, как указано выше, а затем совместить стрелку указателя с проточкой на валике, обозначенной цифрой 400, и натянуть гусеницы.

Выключить выключатель ГИДРОСИСТЕМА (рисунок 4.21), установить указатель крана управления в положение «Нейтраль» (рисунок 4.23) и остановить двигатель.

Операция № 18. Проверить на ощупь нагрев бортовых редукторов и узлов ходовой части, пневморессор подвески, нет ли выбрасывания из них смазки и течи масла (рисунок 4.25).

Проверить внешним осмотром. При выявлении мест утечки масла и смазки устранить негерметичность – заменить уплотнения.

Дозаправить заправочные емкости до нормы. Проверять нагрев узлов и агрегатов ходовой части на остановках после 8–10 км пробега машины, контролируя на ощупь нагрев бортовых редукторов и узлов ходовой части. При наличии ощутимого нагревания (рука не терпит) устранить перегрев путем ослабления затяжки зубчатых зацеплений и подшипников.

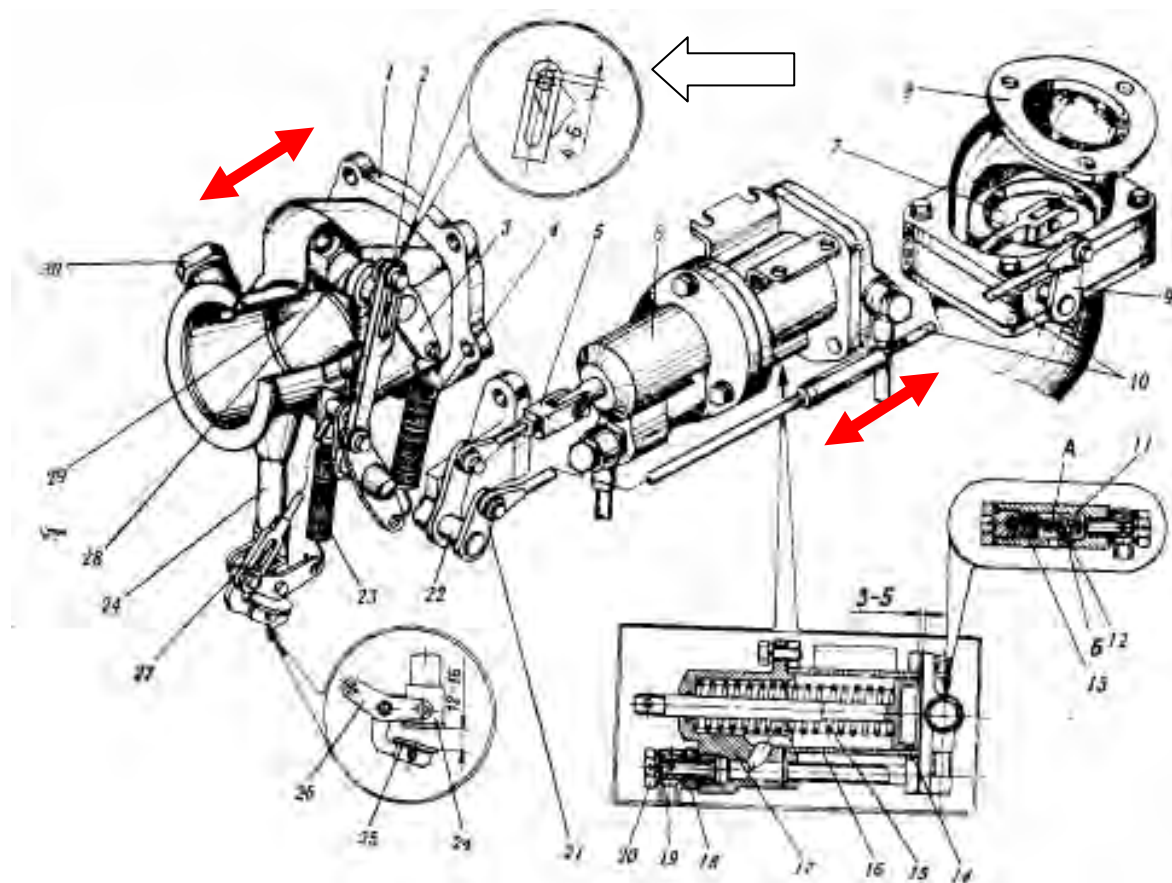


Рисунок 4.25 – Бортовой редуктор и ведущее колесо

Операция № 19. Проверить исправность привода управления механизмом защиты двигателя от попадания воды и четкость закрывания клапанов в клапанных коробках (рисунок 4.26, (а, б)). Проверяется перед преодолением водной преграды.



Рисунок 4.26 (а) – Механизм защиты двигателя



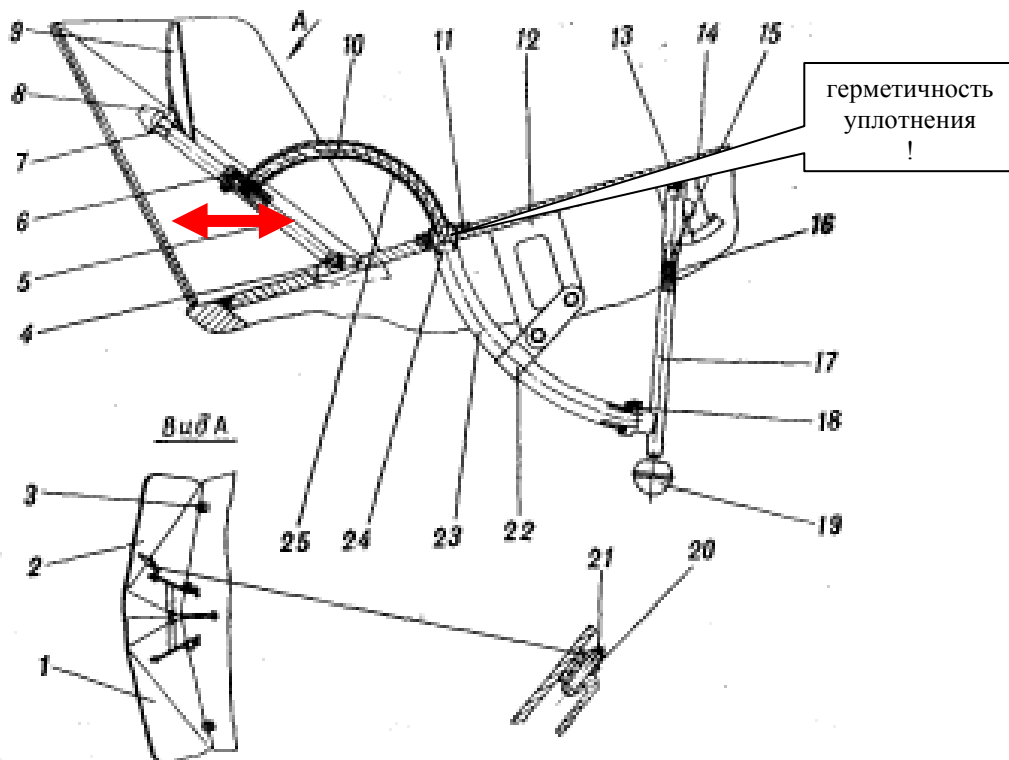
1 – клапанная коробка; 2 – тяга с прорезью; 3 – рычаг; 4,13,15 и 23 – пружины; 5,10 и 27 –тяги; 6 – гидроцилиндр; 7 – клапан пылеотсоса; 8 – патрубок; 9 – рычаг клапана пылеотсоса; 11 – корпус золотника с заглушкой; 12 – золотник; 14 – поршень со штоком; 16 – корпус цилиндра; 17 – крышка; 18 – втулка; 19 – маслоотводная трубка; 20 – зажимной болт; 21 – рычаг; 22 – валик; 24 – водосливная трубка; 25 – клапан слива; 26 – рычаг; 28 – валик клапана; 29 – предохранительный клапан; 30 – заглушка; А – сливное отверстие; Б – входное отверстие

Рисунок 4.26 (б) – Механизм защиты двигателя

Для проверки регулировки механизма защиты двигателя необходимо:

- снять крышки люков над двигателем и коробкой передач трансмиссии (болты крышек вывертывать до свободного вывода зажимов из-под их головок);
- проверить зазор между проушиной тяги 2 (рисунок 4.26) и валиком 28 (зазор должен быть 4–6 мм);
- измерить расстояние между седлом и торцом сливного клапана 25 (расстояние должно быть 12–16 мм);
- покачивая тягу 10 привода клапана пылеотсоса рукой попеременно взад и вперед (в продольном направлении) проверить, ощущается ли люфт в шарнирах этой тяги (тяга 10 должна оставаться неподвижной. При наличии люфта удлинить тягу 10).

Операция № 20. Проверить исправность привода управления волноотражательным щитом (рисунок 4.27). Проверяется перед преодолением водной преграды.

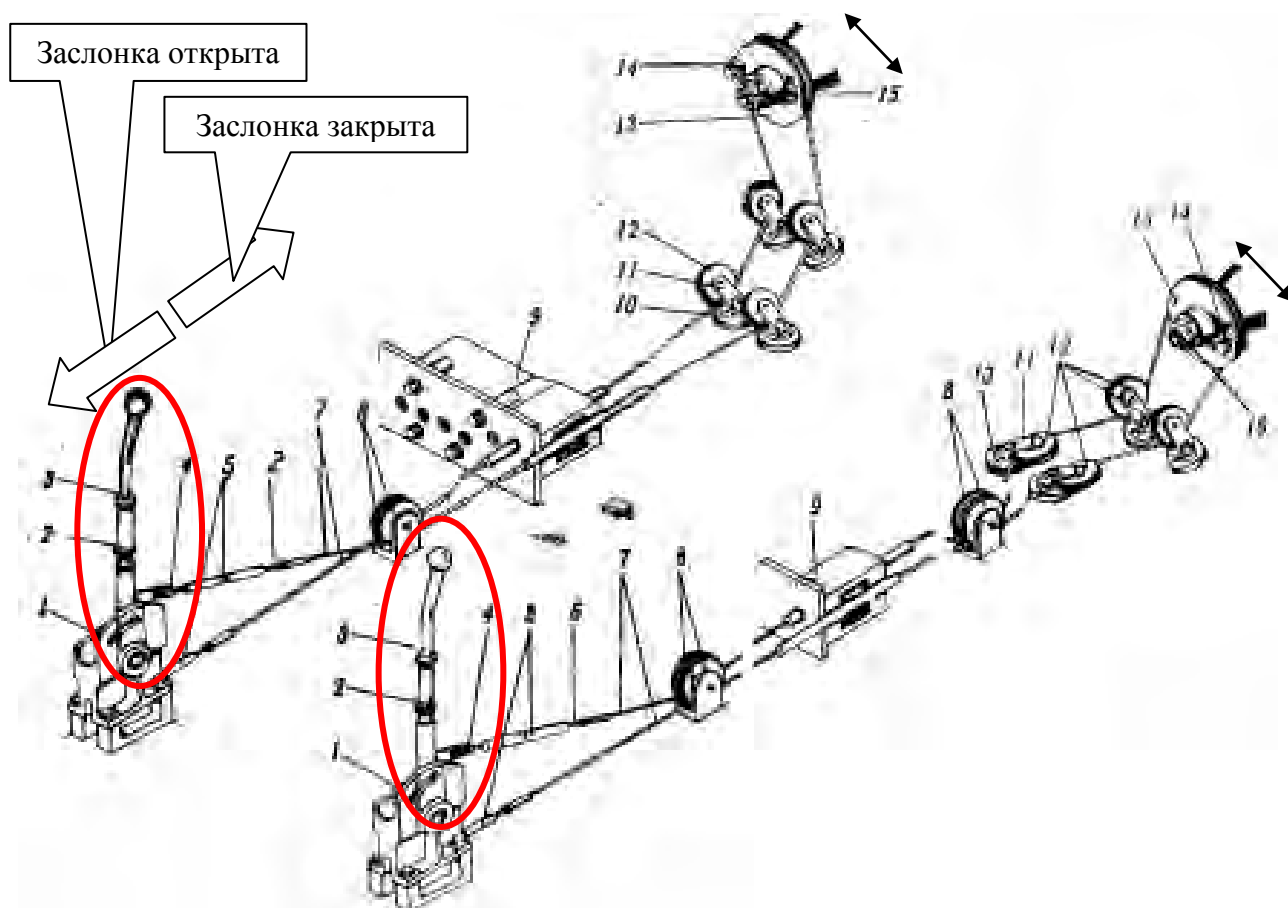


1 – левый лист; 2 – правый лист; 3 – петля; 4 – ось рамки; 5 – подвижная рамка; 6, 11 и 18 – уплотнения; 7 – головка рычага; 8 – упор; 9 – направляющая; 10 – трос; 12 – кронштейн; 13 – ось рычага; 14 – сектор; 15 – стопор; 16 – пружина стопора; 17 – рычаг; 19 – рукоятка рычага; 20 – поджимная пружина; 21 – ось направляющая; 22 – хомут; 22 и 24 – трубки; 25 – втулка

Рисунок 4.27 – Волноотражательный щит

Волноотражательный щит поднимается в рабочее положение ручным приводом изнутри машины с места механика-водителя. Для поднятия щита необходимо оттянуть рукоятку 19 рычага 17 и перевести его в крайнее переднее положение. При опускании волноотражательного щита рукоятку 19 перевести в крайнее заднее положение. Отверстие в крыше корпуса, через которое проходит трубка 23, уплотняется резиновой прокладкой 11. Волноотражательный щит должен двигаться без заеданий и фиксироваться в поднятом и опущенном положении.

Операция № 21. Проверить исправность приводов включения водометов и управления заслонками с последующим прокручиванием водометных движителей в течение 1–2 мин (рисунки 4.28–4.31). Перед прокручиванием убедиться в отсутствии посторонних предметов в приемных патрубках водометов. Проверяется перед преодолением водной преграды.



1 – блок рычага; 2 – соединительная муфта; 3 – рычаг; 4 – вилка; 5 – регулировочные муфты; 6 – тяга; 7 – тросы; 8 и 12 – ролики; 9 – коробка с уплотнением тяг; 10 – основание; 11 – кронштейн; 13 – барабан; 14 – стопорная планка; 15 – вал заслонки

Рисунок 4.28 – Привод управления заслонками водометов

Для проверки регулировки привода управления заслонками водометов рычаг 3 (рисунок 4.28) привода управления заслонкой правого водомета перевести в крайнее заднее положение и проверить закрытие заслонки. При этом

фиксатор рычага 3 должен войти в вырез кронштейна 1. Заслонка должна быть полностью закрыта и упираться в козырек 13 на кормовом листе. Если заслонка закрыта не полностью, отрегулировать привод, для чего попеременно ослабляя муфтой 5 натяжение верхней ветви троса 7 и натягивая муфтой 5 нижнюю ветвь этого троса добиться такого положения, при котором заслонка будет полностью закрыта и достаточно натянута нижняя ветвь троса 7. Верхняя ветвь троса 7 должна быть натянута так, чтобы заслонка, расположенная на валу 15, осталась полностью закрытой.

Затем перевести рычаг 3 привода управления заслонкой правого водомета в крайнее переднее положение и проверить открытие заслонки. Заслонка должна быть полностью открыта и упираться в упор на кормовом листе. Если заслонка открывается не полностью, отрегулировать привод изменением положения регулировочных муфт 5. После завершения регулировок надежно застопорить регулировочные муфты.

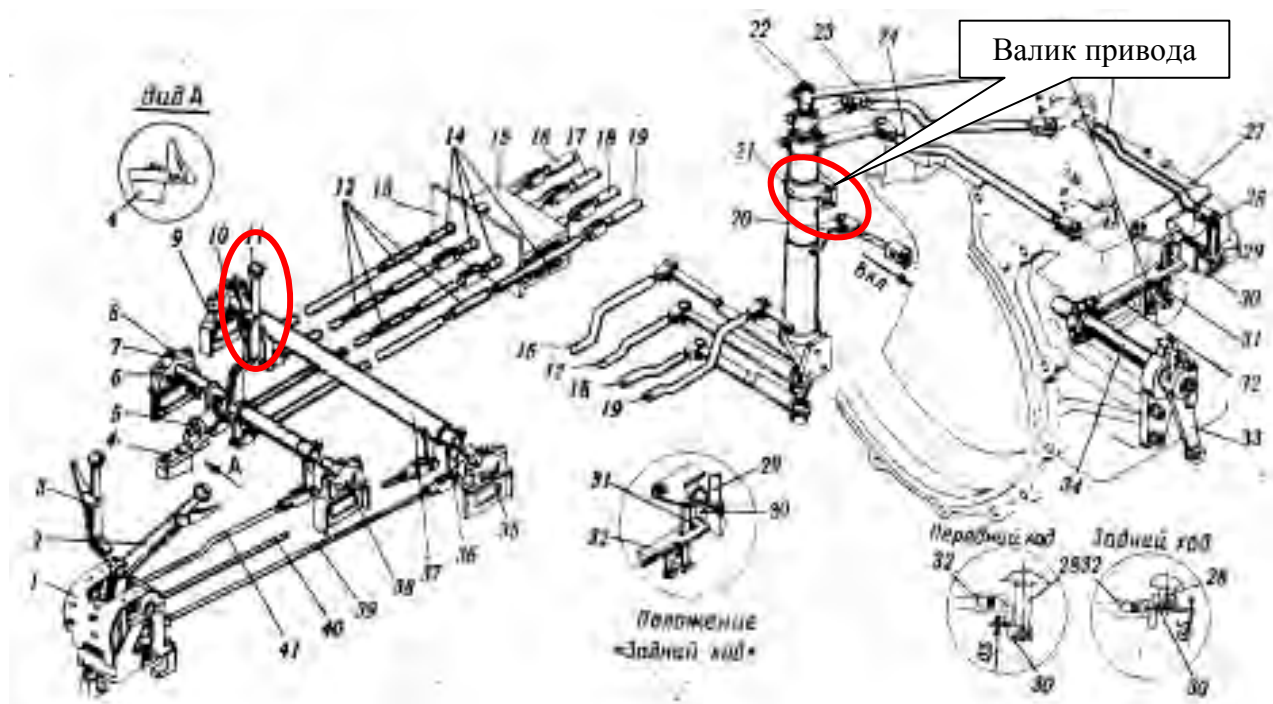
Аналогично регулируется привод заслонки левого водомета.

Включение и выключение водометных движителей осуществляется с места механика-водителя при помощи рычага (рисунок 4.29)



Рисунок 4.29 – Рычаг включения водометов

Проверка регулировки привода включения водометов согласно рисунку 4.30.



4 – стопорная планка; 11 – рычаг включения водометов; 12 – продольные тяги с регулировочными муфтами; 14 – тяги; 15 – коробка с уплотнителями тяг; 19 – продольная тяга включения водометов; 20 – поперечная тяга; 21 – блок вертикальных валиков

Рисунок 4.30 – Привод управления коробкой передач и водометами



Рисунок 4.31 – Приемный патрубок водометного движителя

Для проверки регулировки привода включения водометов необходимо:

- снять крышку люка над коробкой передач трансмиссии;
- отсоединить тягу 20 от валика привода и установить рычаг 11 в крайнее переднее положение (водометы включены);
- утопить до отказа валик привода в коробку передач и, медленно выдвигать...

гая его, добиться установки валика привода на шариковый фиксатор;

- сдвинуть тягу 20 до отказа в направлении от коробки передач. У правильно отрегулированного привода отверстия в вилке тяги 20 и валике привода должны совпадать, а соединительный палец тяги 20 и валика привода – свободно устанавливаться.

Перед прокручиванием водометов убедиться в отсутствии посторонних предметов в приемных патрубках водометов (рисунок 4.31).

Операция № 22. Проверить легкость хода клапанов на водоотливных трубах водооткачивающих насосов и работу водооткачивающих насосов (рисунок 4.32). Проверяется перед преодолением водной преграды.

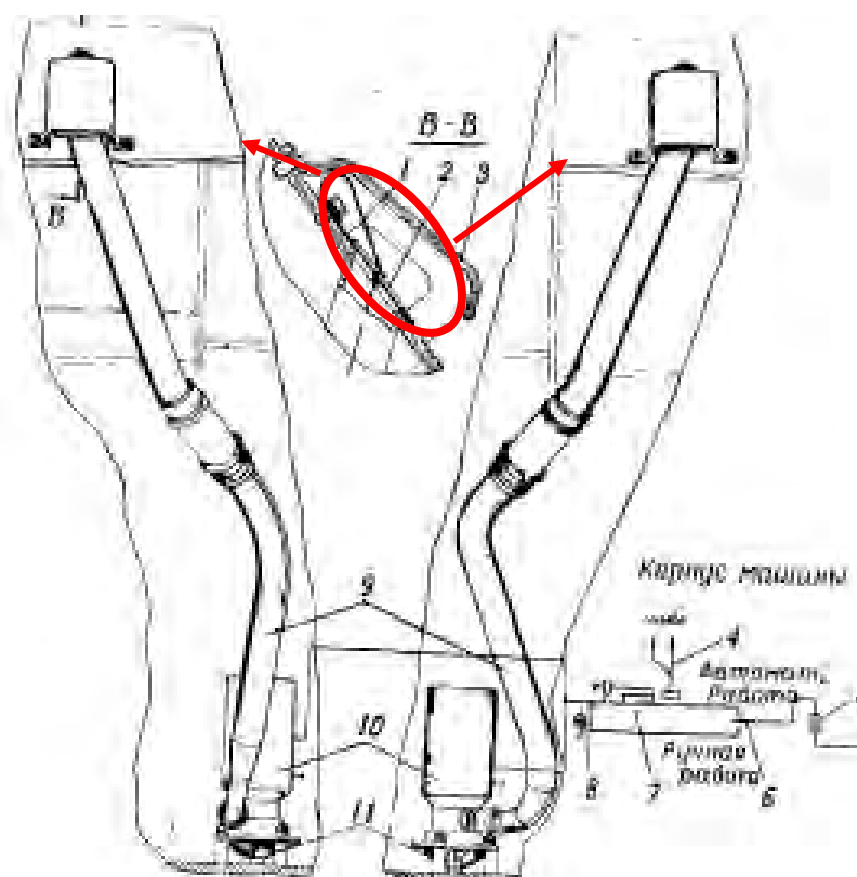


Рисунок 4.32 – Управляемый клапан для обеспечения перетекания воды из среднего в моторно-трансмиссионное отделение

Для открывания клапана необходимо с помощью кольца повернуть защелку примерно на 180 градусов, в этом случае клапан повернется относительно своей оси и откроет отверстие для перетекания воды из среднего отделения в моторно-трансмиссионное. Закрывается клапан в обратной последовательности.



Рисунок 4.33 – Переключатель рода работы водооткачивающих насосов



1 – пружина клапана; 2 – клапан; 3 – крышка; 4 – свеча; 5 – предохранитель; 6 – переключатель; 7 – датчик-автомат; 8 – лампа сигнального фонаря; 9 – водоотливные трубы; 10 – водооткачивающие насосы; 11 – сетчатые фильтры; 12 – клапан для перетекания воды из среднего отделения в моторно-трансмиссионное; 13 – обечайка; 14 – тяга; 15 – защелка; 16 – кольцо

Рисунок 4.34 – Установка водооткачивающих насосов

При включенном выключателе АБ и переключателе режима работы водооткачивающих средств, находящихся в положении ВОДООТКАЧКА, водооткачивающие средства готовы к автоматическому включению. В случае несрабатывания системы автоматического включения водооткачивающих насосов они могут быть включены вручную переводом переключателя рода работ в положение РУЧНАЯ РАБОТА.

Легкость хода клапанов на водоотливных трубах водооткачивающих насосов проверяется визуально рукой. Клапаны должны свободно открываться и закрываться под действием пружин.

Операция № 23. Уложить и закрепить буксирный трос на машине (рисунок 4.35). Проверить закрепление буя и наличие жилетов около рабочих мест (рисунок 4.36). Проверяется перед преодолением водной преграды.



Рисунок 4.35 – Укладка и закрепление буксирного троса на машине (впереди и сзади) при преодолении водной преграды

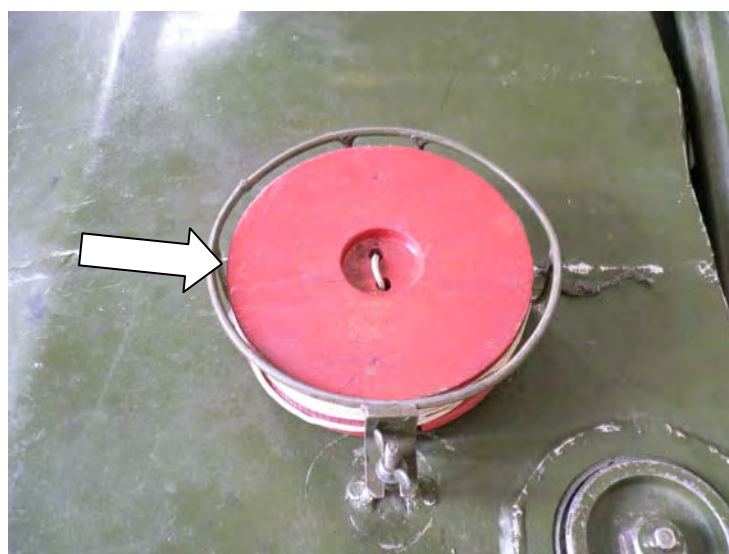


Рисунок 4.36 – Закрепление спасательного буя на машине перед преодолением водной преграды

Операция № 24. Убедиться в наличии обильной смазки в подшипниках кронштейнов педалей и рычагов управления и переходных валиков, а также в шарнирных соединениях и резьбах тяг приводов управления (рисунок 4.37).

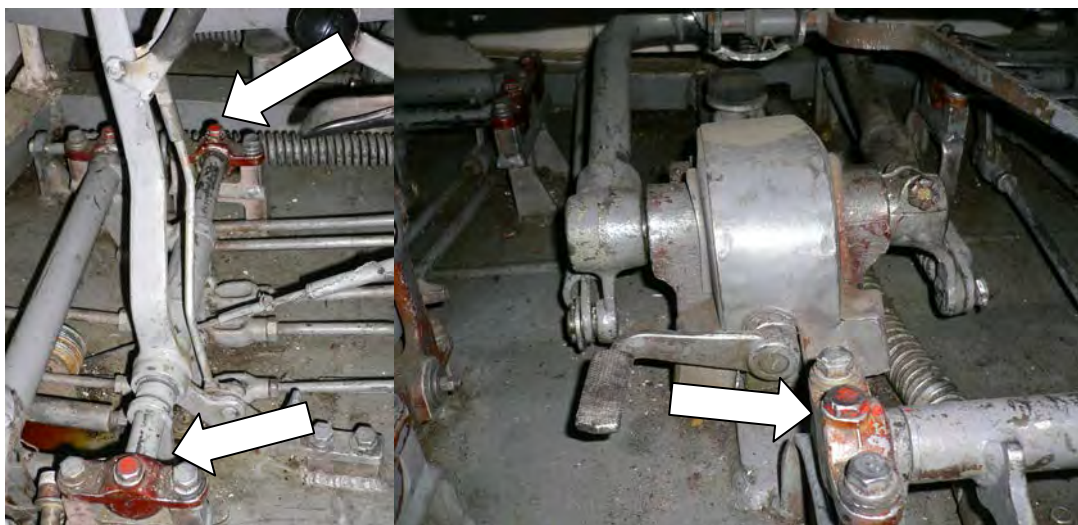


Рисунок 4.37 – Рычаги и педали управления

Операция № 25. Дозаправить смазку во втулки опор балансиров, лабиринтовые уплотнения бортовых редукторов, в подшипники опорных катков и направляющих колес (рисунок 4.38). Проводится перед преодолением водной преграды.



Рисунок 4.38 – Элементы ходовой части БМД-2 (БТР-Д), подлежащие дозаправке смазки перед преодолением водной преграды

Операция № 26. Проверить на плаву герметичность корпуса машины (перед длительным плаванием) просушиванием и осмотром при неработающем двигателе в течение 5–10 мин (рисунок 4.39).

При обнаружении воды внутри корпуса машины, выяснить места протечек и устранить негерметичность. Проверка проводится перед преодолением широких водных преград.



Рисунок 4.39 – Проверка на плаву герметичности корпуса машины

Операция № 27. После преодоления водной преграды (при наличии воды в корпусе машины) откачать воду водооткачивающими насосами или слить ее через отверстия в днище. Протереть насухо смотровые приборы и их гнезда (рисунок 4.40).



Рисунок 4.40 – Сливные отверстия на днище машины для удаления воды. Обслуживание смотровых приборов после преодоления водной преграды

4.2 Работа командира подразделения по организации и проведению контрольного осмотра

4.2.1 Обязанности командира подразделения по организации и проведению контрольного осмотра

Командир подразделения организует и контролирует проведение КО вооружения и техники.

Он обязан:

- уметь образцово выполнять все работы (операции) КО в полном объеме;
- обучать подчиненный личный состав выполнению КО на занятиях по боевой и технической подготовке.

Перед проведением и в ходе КО командир подразделения обязан:

- поставить задачу командиру боевой машины на выполнение работ (операций) контрольного осмотра;
- провести инструктаж личного состава по требованиям безопасности при выполнении КО и контролировать их выполнение при проведении работ;
- организовать материально-техническое обеспечение при выполнении поставленной задачи;
- осуществлять контроль за выполнением работ (операций);
- принять доклады командиров боевых машин (взводов) о выполнении работ.

4.2.2 Последовательность работы командира взвода (роты) перед выходом машин из парка

Согласно статье 374 [3]:

«Машины выпускаются из парка по утвержденному накануне командиром полка наряду, технически исправные и обслуженные, с закрепленными за ними водителями, имеющими документ, удостоверяющий личность водителя и право на управление машиной, прошедшими предрейсовый медицинский осмотр и допущенными в рейс, с оформленными путевыми листами, подписанными заместителем командира полка по вооружению (должностным лицом, ответственным за эксплуатацию вооружения и военной техники), и имеющими отметку начальника контрольно-технического пункта об исправном состоянии машины, а также отметку дежурного по парку о показаниях спидометра и времени выпуска из парка. Использование машин планируется с учетом предоставления водителям необходимого времени для обслуживания машин, подготовки их к рейсу и отдыха. Выпуск машин, не предусмотренных нарядом,

осуществляется в исключительных случаях и только с разрешения командира полка».

Подготовка машин к выходу производится под руководством командиров подразделений, их заместителей по вооружению, старших техников, или техников рот. Ей предшествует проведение плановых занятий по технической подготовке и инструкторско-методических занятий по технологии выполнения работ КО.

КО является одним из основных элементов подготовки машин к выходу из парка, в ходе которого проверяется готовность механиков-водителей и машин.

Последовательность работы командира взвода (роты) перед выходом машин из парка:

- прибыть в парк с механиком-водителем, вскрыть машину или хранилище в месте ее хранения, у дежурного по парку расписаться в книге вскрытия парковых помещений, боевых и строевых машин (или вскрыть хранилище у начальника караула);

- поставить задачи личному составу на выполнение работ (операций) контрольного осмотра и провести инструктаж по требованиям безопасности;

- контролировать правильность и качество проведения КО (согласно перечню контрольных операций и методике осмотра каждой марки машин, имеющихся в подразделении);

- проверить у механика-водителя наличие необходимых документов (оформленный путевой лист с отметкой врача о допуске к выезду; удостоверение механика-водителя гусеничной машины; военный билет с отметкой о прохождении доподготовки на БМД-2 (БТР-Д) и с записью о присвоении классной квалификации);

- расписаться в путевом листе о проверке технического состояния машины;

- представить машину для проверки начальнику КТП. После прохождения контрольно-технического осмотра (о чем начальник контрольно-технического пункта должен расписаться в путевом листе машины) доложить командиру роты о готовности машины к выезду;

- представить машину дежурному по парку.

4.2.3 Последовательность работы командира взвода (роты) по организации и проведению контрольного осмотра на остановках (привалах)

Последовательность работы командира взвода (роты) по организации и проведению КО на привале (остановке):

- принять доклад от командиров экипажей о техническом состоянии вооружения и техники;
- поставить задачу экипажам на выполнение работ (операций) контрольного осмотра. Перечень работ представлен в подпункте 4.1.2 данного учебного пособия;
- осуществлять постоянный контроль за качеством и выполнением проводимых работ в полном объеме;
- лично проверять качество выполняемых работ;
- принять доклады командиров боевых машин о выполнении работ КО;
- доложить командиру роты о выполнении КО и готовности машины к движению.

Контрольные вопросы

- 1 Цель, периодичность и время КО БМД-2 (БТР-Д).
- 2 Кем, когда и где проводится КО БМД-2 (БТР-Д)?
- 3 Обязанности должностных лиц экипажа БМД-2 (БТР-Д) при проведении КО.
- 4 Перечислить все операции КО БМД-2 (БТР-Д).
- 5 Как проверить работоспособность генераторной установки БМД-2 (БТР-Д)?
- 6 Как проверить включение и работу водометного движителя БМД-2 (БТР-Д)?
- 7 Как проверить правильность настройки радиостанции и приемника?
- 8 Обязанности командира подразделения по организации и проведению КО БМД-2 (БТР-Д).

5 ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МНОГОЦЕЛЕВЫХ ГУСЕНИЧНЫХ МАШИН

5.1 Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ ежедневного технического обслуживания

5.1.1 Цель, периодичность и время проведения ежедневного технического обслуживания

Цель проведения ЕТО – проверить техническое состояние машины и подготовить ее к дальнейшей эксплуатации.

ЕТО представляет собой совокупность операций, выполняемых в заданной технологической последовательности.

Операция ежедневного технического обслуживания – его составная часть, включающая комплекс последовательных действий (работ) по техническому обслуживанию агрегата, системы, механизма.

Периодичность – после каждого выхода машины из парка, независимо от отработанных часов и пройденных машиной километров, но не реже чем через 250 км пробега.

Время выполнения работ по ЕТО БМД -2 (БТР-Д) – 3 ч.

Ежедневное техническое обслуживание БМД-2 (БТР-Д) проводится экипажем после использования машины, но не реже одного раза в две недели, если боевая машина не эксплуатировалась.

Продолжительность обслуживания механиком-водителем 2,5 – 3 ч, в составе экипажа – 1 – 1,2 ч.

Безопасность работ при ЕТО машин обеспечивается твердым знанием материальной части и соблюдением правил безопасности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ сокращать время проведения ежедневного технического обслуживания за счет уменьшения объема работ.

Ежедневное техническое обслуживание выполняется экипажем боевой машины в соответствии с должностными обязанностями на местах стоянок боевых машин и на местах остановок машин.

Организует проведение ежедневного технического обслуживания командир подразделения и следит за его выполнением в полном объеме.

В постоянном парке ЕТО проводится на пункте (площадке) ежедневного технического обслуживания (ПЕТО).

В полевом парке ЕТО проводится на площадке технического обслуживания и ремонта (при компактном устройстве полевого парка), на площадке технического обслуживания и ремонта или на участках размещения машин боевых подразделений (при рассредоточенном устройстве полевого парка).

На марше и при ведении боевых действий работы ЕТО выполняются на местах привалов, дневок (ночевок).

5.1.2 Последовательность и объем выполняемых работ по ежедневному техническому обслуживанию

При проведении ЕТО выполняются работы контрольного осмотра и дополнительно операции, выполняемые в последовательности согласно позициям рисунка 5.1.

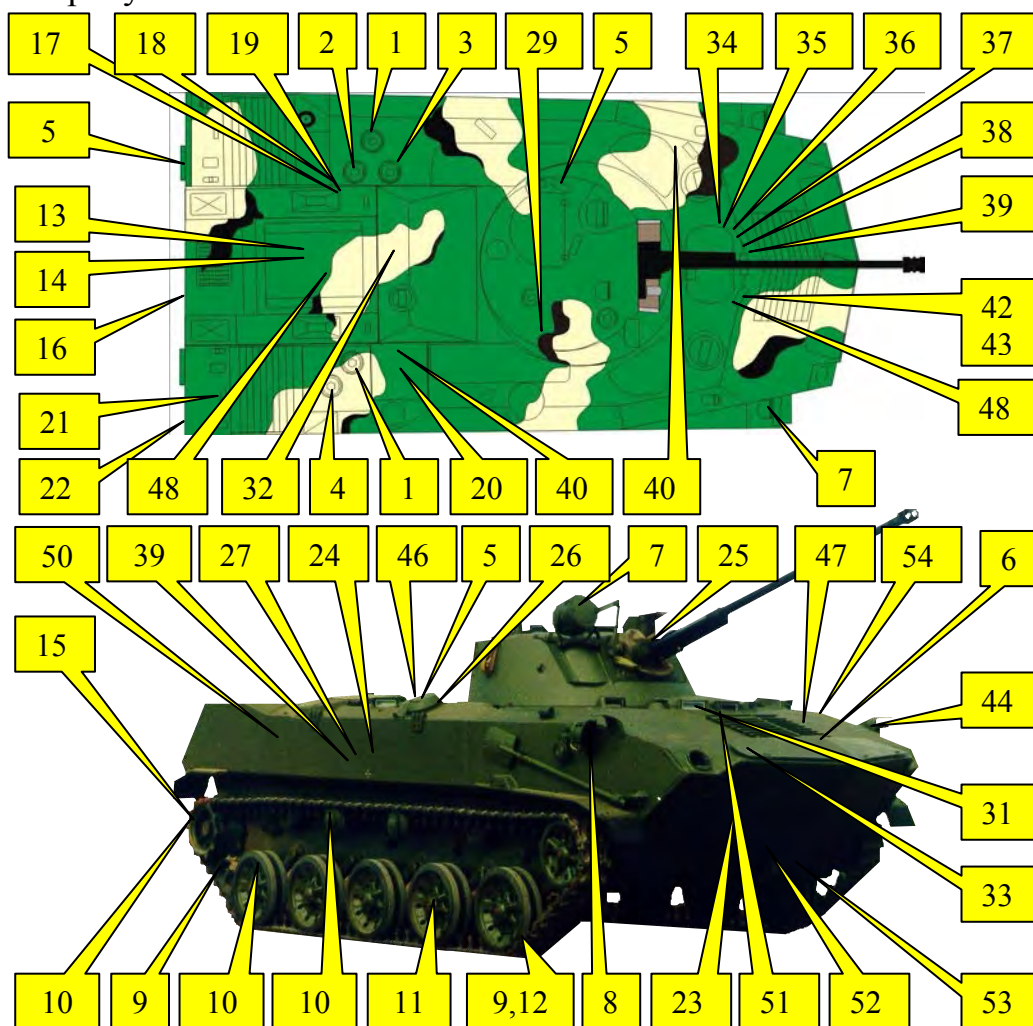


Рисунок 5.1 – Последовательность выполнения операций при ЕТО БМД-2 (БТР-Д)

Распределение работ ЕТО между личным составом экипажа БМД-2 (БТР-Д) представлено согласно таблицам 5.1 – 5.3.

Таблица 5.1 – Технологическая карта по выполнению работ командиром машины на пункте ЕТО

Наименование работ	Технические требования
1 Вскрыть крышки силового отделения	
2 Осмотреть корпус машины, проверить, нет ли трещин и других неисправностей	Обнаруженные неисправности устранить. Одновременно проверить наличие и плотность закрывания всех пробок
3 Проверить: состояние траков и пальцев гусеничных лент	Проверять внешним осмотром. Поврежденные пальцы и траки заменить. В новой гусеничной ленте 86 траков. При необходимости удаления четвертого трака заменить комплект пальцев, после чего гусеничные ленты эксплуатировать до тех пор, пока в них при очередном удалении останется по 79 траков
состояние и надежность крепления опорных катков, направляющих колес, поддерживающих роликов, упоров, а также наличие и затяжку пробок смазочных отверстий в узлах ходовой части	Проверять внешним осмотром и обстукиванием молотком, при необходимости подтянуть крепления
величину износа профиля зубьев ведущих колес	При износе зубьев на 15 – 17 мм, переставить ведущие колеса с одной стороны на другую с заменой войлочных уплотнительных колец в бортовых передачах. Замер износа профиля зубьев производить по меткам или специальным шаблоном
<i>ПЕРЕДНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ</i>	
4 Проверить исправность внутреннего освещения	Проверять включением
5 Очистить отделение от грязи	
6 Очистить и протереть гиropolукомпас и его преобразователь	Очищать сухой ветошью, при необходимости обдуть сжатым воздухом
7 Проверить: исправность и надежность крепления преобразователя гиropolукомпаса, электропроводов и затяжку накладных гаек штепсельных разъемов	Ослабление крепления приборов и затяжки гаек не допускаются. Гиropolукомпас должен быть заарретирован
наличие и состояние имущества радиостанции и ТПУ	Имущество должно находиться в предназначенных местах и укладках. Недостающее имущество пополнить
сочленение разъемов нагрудных переключателей с колодками разъемов на аппаратах ТПУ	Сочленение производить аккуратно. Не допускается изгиб штырьков вставки разъема
работоспособность радиостанции и ТПУ	Настроить радиостанцию на рабочую и запасную частоты, войти в связь (внешнюю и внутреннюю)
крепление приемо-передатчика, антенного изолятора и блока питания радиостанции	При необходимости подтянуть крепления

Продолжение таблицы 5.1

Наименование работ	Технические требования
8 Очистить радиостанцию и изолятор антенны от пыли (грязи) и протереть изолятор чистой сухой ветошью	Запрещается протирать изолятор ветошью, смоченной в каком-либо горючем или смазочном материале
9 Проверить: работу нагнетателя ФНУ	Проверять включением в работу при работающем двигателе (1500 об/мин)
надежность подсоединения трубок к штуцерам датчика, циклона и фильтра прибора ПРХР	Трубки не должны иметь перегибов и должны быть надежно подсоединены к штуцерам
крепление и состояние прибора ПРХР, нет ли механических повреждений в блоках и кабелях	Блоки и кабели не должны иметь поврежденных вилок и розеток, кабели не должны иметь перегибов и других повреждений
10 Заменить: проводимый фильтр датчика прибора ПРХР	Заменять после использования всех кадров фильтра
фильтрующие элементы в фильтре датчика	Фильтрующие элементы заменять при нахождении поплавка верхней кромкой ниже красной риски
11 Очистить от пыли (грязи), протереть насухо и смазать тонким слоем смазки шаровые опоры пу12 леметов	Смазывать смазкой ЦИАТИМ – 201 после стрельбы. Операцию при ЕТО производить только после стрельбы
12 Протереть стекла приборов наблюдения, их гнезда и проверить исправность электрообогрева приборов	Наружные поверхности призм протирать фланелью. Исправность электрообогрева приборов проверять включением
13 Проверить состояние патрона осушки на прицеле ТНПП-220 и в ЗИП	Силикагель должен иметь голубой цвет. Если силикагель имеет розовый цвет, необходимо заменить патроны
14 Принять доклады от наводчика-оператора и механика-водителя о выполненном ими объеме работ на пункте ЕТО	
15 Доложить о выполнении работ по обслуживанию машины на пункте ЕТО командиру взвода	

Таблица 5.2 – Технологическая карта по выполнению работ механиком-водителем на пункте ЕТО

Наименование работ	Технические требования
1 Проверить совместно с наводчиком-оператором: исправность работы фар, сигнала и габаритных огней	
заправку системы охлаждения и при необходимости дозаправить	Уровень воды должен быть ниже верхней кромки заправочной горловины на 40 – 50 мм, а антифриза – 70 – 80 мм. Летом заправлять воду с 3-компонентной присадкой, зимой антифриз 40 или 65 (в зависимости от района эксплуатации)

Продолжение таблицы 5.2

Наименование работ	Технические требования
<i>СИЛОВОЕ ОТДЕЛЕНИЕ</i>	
2 Очистить отделение и агрегаты от пыли и грязи	
3 Проверить: отсутствие течи топлива, масла и охлаждающей жидкости из систем двигателя и смазки из агрегатов силовой передачи	При обнаружении течи выявить и устранить неисправность, проверить уровень эксплуатационной жидкости и при необходимости дозаправить
уровень масла в бортовых передачах и наличие воды в масле	Проверять при ЕТО после плава и при эксплуатации машин в весенне-осеннюю распутицу
исправность и регулировку привода управления топливным насосом	При проверке обращать внимание на исправность пальцев и их шплинтовку. Регулировать привод на максимальную и минимальную подачу топлива при обнаружении во время движения ненормальной работы
затяжку хомутов соединения раздаточной трубы с патрубками короба воздухоочистителя и впускными коллекторами двигателя	При необходимости надежно затянуть хомуты соединений
4 Смазывать через 500 – 600 км пробега или через каждые 25 – 30 часов работы машины на плаву:	
подшипники механизма выключения главного фрикциона	Ввести шприц-прессом смазку, применяя специальный переходник и наконечник, через масленку на втулке механизма выключения
подшипники механизма выключения бортового фрикциона	Ввести шприц-прессом смазку, применяя специальный переходник и наконечник, через масленку на втулке механизма выключения
подшипники вала выключения главного фрикциона	Ввести шприц-прессом смазку, применяя специальный переходник и наконечник, через масленку на втулке механизма выключения
<i>СРЕДНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ</i>	
5 Проверить: нет ли течи масла в соединениях гидросистемы и крепление деталей системы. При необходимости дозаправить гидросистему маслом	Проверять внешним осмотром. Течь устранить, ослабленные места креплений подтянуть. Проверять уровень масла в баке на рабочем клиренсе (уровень масла должен быть между метками МИН и МАКС)
состояние тяг, переходных валиков, осей и шарниров приводов управления	Тяги не должны иметь изгибов, шарнирные соединения тяг должны быть надежно зашплинтованы

Продолжение таблицы 5.2

№ п/п	Наименование работ	Технические требования
<i>ПЕРЕДНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ</i>		
6	Проверить: легкость открывания и плотность закрывания, а также надежность работы замка и стопора крышки люка механика-водителя	Крышка люка должна стопориться надежно в открытом положении, легко и плотно закрывать люк
	действие привода управления главным фрикционом (ГФ) и наличие свободного хода педали	При нажатии педаль ГФ должна перемещаться без заеданий. При отпускании – свободно возвращаться в исходное положение
	действие привода управления бортовыми фрикционами (БФ) и тормозами (Т)	Рычаги привода должны перемещаться без заеданий и свободно возвращаться в исходное положение
	работу приводов управления коробкой передач (КП) и реверсом	Все передачи должны включаться легко, без заеданий. При включении реверса должна включаться только первая передача
	давление воздуха в баллоне, а также, нет ли утечки воздуха из системы воздушного пуска	Давление воздуха в баллоне для пуска двигателя должно быть не менее 85 кгс/см ² , зимой – не менее 100 кгс/см ² , при меньшем давлении баллон зарядить до 110 – 140 кгс/см ²
	исправность освещения контрольно-измерительных приборов (КИП)	Проверить включением
	состояние крепления и степень заряженности аккумуляторной батареи крепление проводов к выводным зажимам	Утечку тока проверять нажатием на кнопку вольтамперметра, не включая выключателя АБ Включить выключатель АБ, нажать на кнопку вольтамперметра и замерить ЭДС. Показание прибора должно быть 24В, при меньшем показании батарею сдать на зарядку. Если при работающем двигателе и полностью включенных потребителях вольтамперметр показывает зарядный ток больше 35А или при пуске двигателя стартером напряжение падает до 18В, сдать батарею на зарядку
	готовность системы ППО к работе	Проверить при включенном выключателе аккумуляторной батареи. При этом электролампа ППО должна гореть вполнакала
7	Пустить двигатель и на разных режимах проверить его работу на слух и по показаниям контрольно-измерительных приборов	
8	Доложить командиру машины о выполненном объеме работ	

Таблица 5.3 – Технологическая карта по выполнению работ наводчиком-оператором (пулеметчиком) на пункте ЕТО

Наименование работ	Технические требования
1 Совместно с механиком-водителем проверить исправность работы фар и габаритных фонарей	Проверить работоспособность фар и габаритных фонарей путем включения
2 Протереть с внешней стороны машины агрегаты и приборы электрооборудования, проверить их крепление и состояние подводимых к ним проводов	Ослабленные места креплений подтянуть. Провода с нарушенной изоляцией заменить
<i>СРЕДНЕЕ ОТДЕЛЕНИЕ</i>	
3 Очистить среднее отделение, приборы и аппаратуру от грязи (пыли)	
4 Проверить: работу механизма открывания и закрывания клапанов воздухозаборника двигателя	Клапана должны легко открываться (закрываться) и стопориться в открытом (закрытом) положениях
исправность освещения и сигнализации среднего отделения	Проверять включением
легкость открывания и закрывания, состояние уплотнений, а также надежность работы замков и стопоров крышек посадочных люков	Крышки люков должны надежно стопориться в открытом положении, плотно и легко закрываться на замок
состояние ручного огнетушителя ОУ-2	Через каждые три месяца проверять вес углекислоты в баллоне. Нормальный вес – 1,4 – 1,6 кг, минимально допустимый – 1,25 кг
5 Протереть оптические приборы и проверить исправность их электрообогрева	Наружные поверхности протирать фланелью. Исправность электрообогрева проверять включением
6 Проверить: состояние патронов осушки на прицеле	Силикагель должен иметь голубой цвет. Если силикагель имеет розовый цвет, заменить патрон. Для проверки патронов осушки в головке прицела нужно снять крышку защитного колпака
исправность сигнализации о выходе орудия за габариты машины	Проверить поворотом башни вправо и влево. Во время выхода орудия за габариты машины должны загораться соответственно правая или левая лампочка на центральной щитке механика-водителя
исправность подъемного механизма орудия и механизма поворота башни	Обнаруженные неисправности устранить. При тугом поднимании (опускании) орудия очистить шестерню и сектор, очищенные места смазать смазкой ГОИ–54

Продолжение таблицы 5.3

Наименование работ	Технические требования
исправность боеукладок	Неисправность устранить
состояние патронника и канала ствола орудия и пулемета, при необходимости произвести чистку и смазку орудия и пулемета	
исправность электрической цепи воспламенения заряда и электроспусков пулеметов	Проверять перед стрельбой. Перед проверкой убедиться, не заряжены ли орудие и пулеметы
действие стопора башни	Стопор должен действовать без заеданий
работу вытяжного вентилятора башни	Проверять включением при работающем двигателе (1500 об/мин)
исправность чехлов орудия и спаренного пулемета	При необходимости чехлы отремонтировать
7 Осмотреть аппаратуру управления и другое оборудование комплекса, и проверить: подсоединение кабелей и их состояние	Кабели должны быть надежно подсоединены к блокам аппаратуры управления, штепсельные разъемы законтролены проволокой и не должны иметь повреждений, колодки контрольных разъемов должны быть закрыты заглушками с цепочками, оплетки кабелей должны быть исправными
работу и состояние переключателей и тумблеров, состояние колпачков сигнальных ламп и надписей	Переключатели должны фиксироваться во всех положениях. Протекторы тумблеров не должны иметь повреждений. Колпачки сигнальных ламп должны быть целыми и плотно завинчены, надписи – четкими
работу рукоятки и надежность стопорения пульта оператора	Рукоятка должна свободно отклоняться от нейтрального положения и стопориться. При опускании энергично возвращаться в нейтральное положение
состояние крепления аппаратуры управления	Аппаратура должна быть надежно закреплена
состояние полозков направляющих	Задиры, забоины и наминки не допускаются, при обнаружении удалить надфилем
состояние бортразъемов	При нажатии на флажки, стопоры бортразъемов должны утапливаться, при отпуске - возвращаться в исходное положение. Крышки бортразъемов должны быть исправны и надежно удерживаться в гнездах стопорами бортразъема Вставки бортразъемов должны быть чистыми (без смазки) и не должны иметь повреждений. Направляющие штыри и контакты не должны иметь забои Корпус бортразъема должен свободно перемещаться относительно кронштейна, направляющей

Продолжение таблицы 5.3

Наименование работ	Технические требования
состояние пускового кронштейна	Направляющие ползуны и штепсельный разъем должны быть чистыми. При нажатии на амортизатор и стопор, пружины должны деформироваться и возвращать их в исходное положение. Вилка штепсельного разъема должна легко перемещаться вдоль рамки и энергично возвращаться в исходное положение, при отпуске – надежно уплотняться крышкой. При необходимости направляющие пальцы амортизатора, стопора и пазы кронштейна смазать смазкой ЦИАТИМ–201
зазор между стопором и направляющей	Замерять в предвидении стрельбы
крепление снарядов на направляющих и самих направляющих в укладке	Неисправности устранить, закрепить направляющие в укладках
8 Проверить: плавность набора скоростей наведения от электропривода (от наименьшей до наибольшей) при вращении башни вправо и влево, а также при подъеме и снижении орудия	Проверить вне опасной зоны машины
9 Смазать: сектор и шестерню подъемного механизма	Смазывать перед стрельбой смазкой ГОИ-54
ползки направляющих и их контрольные площадки	Очистить и нанести смазку ЦИАТИМ-201 кистью или деревянной лопаткой ровным тонким слоем
10 Доложить командиру машины о выполнении объема работ	

Операция № 1. Дозаправить топливную систему (пункт 4.1.2 операция № 2) и при необходимости заправить топливные баки, уровень топлива должен быть на 30 – 40 мм ниже верхних кромок заправочных горловин баков.

Операция № 2. Проверить и при необходимости дозаправить масляный бак системы смазки двигателя до метки «40» на щупе, маслом той марки, которым он был заправлен (пункт 4.1.2 операция № 3).

Операция № 3. Проверить уровень охлаждающей жидкости в расширительном бачке системы охлаждения двигателя и при необходимости дозаправить до нормы (пункт 4.1.2 операция № 4).

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ применять для заправки системы охлаждения двигателя воду с высокой жесткостью: артезианскую, ключевую, морскую.

Операция № 4. Проверить заправку гидросистемы ходовой части машины и при необходимости дозаправить (рисунок 5.2).

Во время проверки уровня масла в баке гидросистемы ходовой части машина должна находиться на рабочем дорожном просвете, а при дозаправке бака на минимальном дорожном просвете. Уровень масла в баке должен быть между метками МИН и МАКС на щупе для проверки уровня топлива и масла. Бак дозаправлять до метки МАКС на щупе. Для дозаправки применять гидравлическое масло МГЕ-10А или обезвоженное трансформаторное масло Т-750 независимо от того, каким из этих масел была заправлена гидросистема.



5 – измерение уровня масла в масляном баке гидравлической системы изменения дорожного просвета и натяжения гусениц (измерительным стрелом из комплекта ЗИП через маслозаливную горловину)

Рисунок 5.2 – Измерение уровня масла в масляном баке гидросистемы ходовой части машина

Операция № 5. Очистить машину снаружи и внутри от пыли и грязи (зимой – от снега).

ПОМНИ! При мойке машины (рисунок 5.3) крышки люков должны быть **ПЛОТНО ЗАКРЫТЫ**.

Перед мойкой очистить машину от комьев грязи, снять брезент, закрыть все крышки люков, наружный клапан воздухозаборника двигателя, наружные клапаны ФНУ и клапан воздухозаборного лючка башни.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ направлять струю воды непосредственно на приборы наблюдения, фары и другие световые приборы. Летом необходимо тщательно очистить от грязи решетки приемных патрубков водометов.



Рисунок 5.3 – Мойка БМД-2 (БТР-Д), очистка от грязи, проверка корпуса машины на наличие повреждений

Операция № 6. Осмотреть корпус машины (снаружи), проверить, нет ли трещин и других неисправностей (рисунок 5.3).

Обнаруженные неисправности устранить.

Операция № 7. Проверить исправность работы фар, сигнала и габаритных огней, наличие и плотность затяжки всех крышек люков и пробок корпуса машины и башни.

Проверить включением и обстукиванием молотком или с помощью ключа (рисунок 5.4). Операцию проводить в конце обслуживания.



Рисунок 5.4 – Проверка наличия и плотности затяжки всех крышек люков и пробок корпуса машины и башни

Операция № 8. Очистить наружные поверхности агрегатов и приборов электрооборудования от пыли, грязи и масла, а также проверить крепление этих агрегатов и проводов, подведенных к ним.

Ослабленные места креплений подтянуть. Провода с нарушенной изоляцией заменить (рисунок 5.5).



Рисунок 5.5 – Очистка наружных поверхностей агрегатов и приборов электрооборудования от пыли, грязи и масла, проверка креплений проводов

Операция № 9. Проверить состояние траков и пальцев гусениц, а также наличие пробок стопорных пальцев.

Проверить внешним осмотром. Поврежденные траки и пальцы заменить, недостающие пробки установить на места и закрепить заклепками. В случае увода машины в сторону (более 4 м на 100 м пути), произвести перестановку половины гусеницы с одной стороны на другую (рисунок 5.6).



Рисунок – 5.6 Проверить состояние траков и пальцев гусениц, а также наличие пробок стопорных пальцев

Операция № 10. Проверить натяжение гусениц, при необходимости подтянуть (пункт 4.1.2 операция № 17).

Гусеницы должны быть натянуты с усилием 400 кгс.

Операция № 11. Проверить состояние опорных катков, направляющих колес, поддерживающих катков, упоров балансиров и болтовых соединений узлов ходовой части, а также наличие и затяжку пробок смазочных отверстий в узлах ходовой части и болтов крепления упоров балансиров.

Проверить внешним осмотром и обстукиванием болтов молотком, при необходимости подтянуть крепления (рисунок 5.7 (а,б)).



Рисунок 5.7 (а) – Проверка состояния опорных катков, направляющих колес, поддерживающих катков, упоров балансиров и их смазка

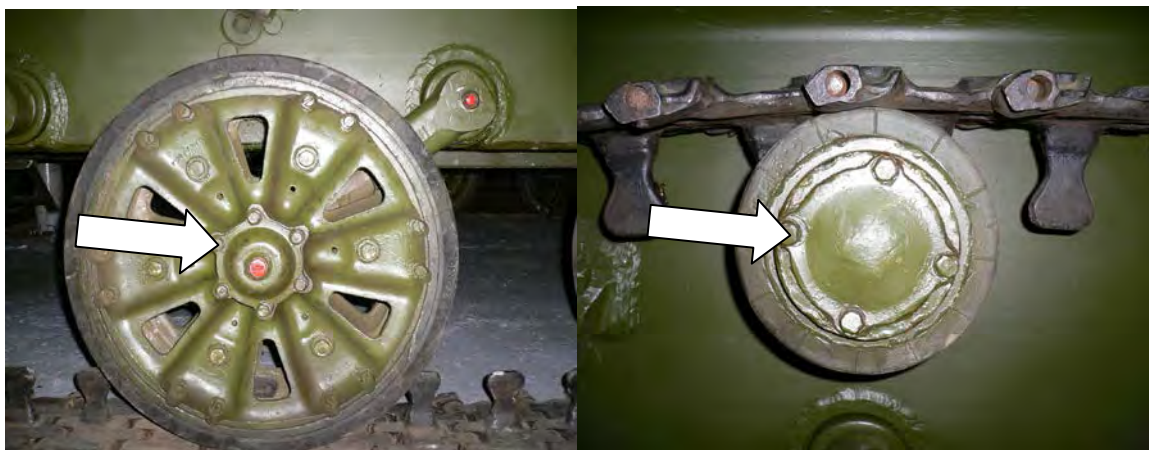
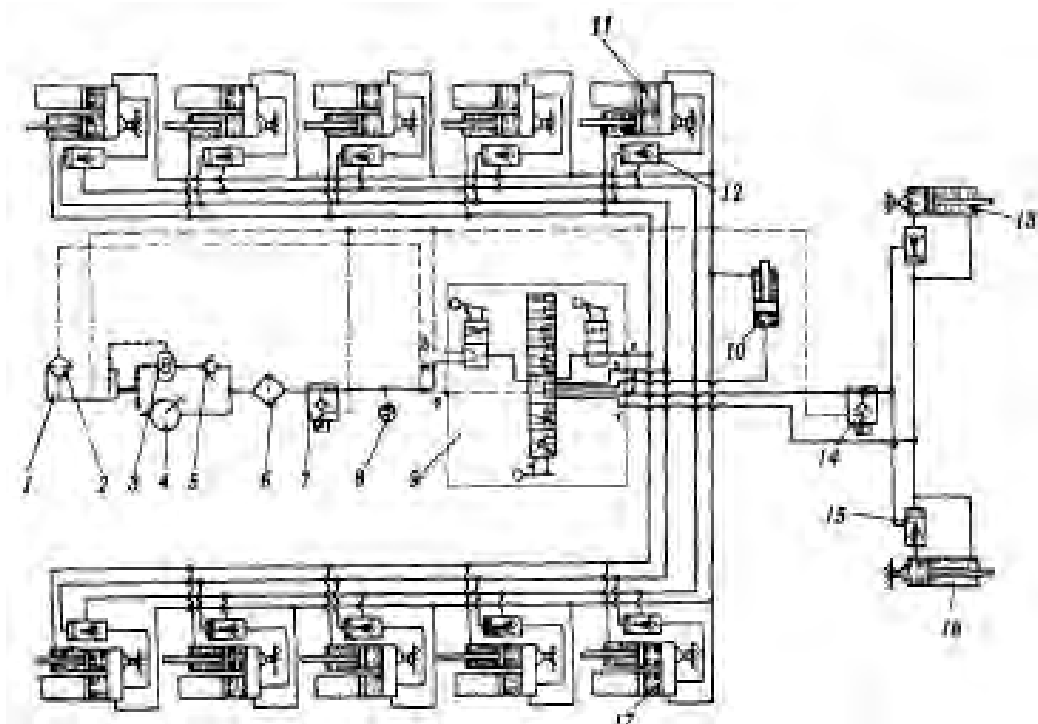


Рисунок 5.7 (б) – Проверка состояния опорных катков, направляющих колес, поддерживающих катков, упоров балансиров и их смазка

Операция № 12. Проверить, нет ли течи масла в соединениях гидросистемы ходовой части, а также из пневматических рессор подвески, из трубопроводов и шлангов магистралей высокого давления.



1 – бак гидросистемы; 2 – сливной фильтр; 3 – гидронасос; 4 – ручной насос; 5 – обратный клапан; 6 – магистральный фильтр; 7 – предохранительный клапан; 8 – манометр; 9 – кран управления гидросистемой; 10 – мультипликатор; 11 и 17 – пневморессоры; 12 и 15 – гидрозамки; 13 и 16 – гидроцилиндры механизма натяжения гусеницы; 14 – регулятор давления

Рисунок 5.8 – Схема гидравлической системы ходовой части машины

Проверить внешним осмотром. Для выявления мест утечки масла создать давление в гидросистеме ручным насосом, выполняя при этом операции по натяжению и ослаблению гусениц, по подъему катков, а также по подъему (примерно на 1/3 дорожного просвета) и опусканию машины. Использование насоса НШ-39 для этой цели запрещается. Обнаруженные неисправности устранить (рисунок 5.8).

Операция № 13. Смазать (рисунок 5.7):

- *подшипники опорных катков.* Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через заправочное отверстие в гайке оси катка до появления свежей смазки из отверстия в крышке колеса. Операцию при ЕТО проводить перед преодолением водной преграды и после него;

- *подшипники направляющих колес.* Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через заправочное отверстие в гайке оси колеса до появления свежей смазки из отверстия в крышке колеса. Операцию при ЕТО проводить перед преодолением водной преграды и после него;

- *опоры кривошипов направляющих колес.* Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через заправочное отверстие в торце пробки крепления кривошипа до заполнения полости в оси кривошипа. Операцию при ЕТО проводить перед преодолением водной преграды и после него;

- *втулки оси балансира.* Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через резьбовое отверстие в торце оси балансира до появления ее через уплотнение или через паз кронштейна опоры балансира. Операцию при ЕТО проводить перед преодолением водной преграды и после него (операцию проводить при минимальном дорожном просвете);

- *лабиринтные уплотнения бортовых редукторов.* Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через одно из резьбовых отверстий в в ступице ведущего колеса до появления свежей смазки из второго отверстия. Операцию при ЕТО проводить перед преодолением водной преграды и после него, а также при эксплуатации машины в условиях весенне-осенней распутицы.

Операция № 14. Заменить комплект пальцев гусениц. Замену комплекта пальцев проводить при необходимости удаления из гусениц 4-го трака, совмещая эту работу с ЕТО и ТО-1. После этого гусеницы эксплуатируются до тех пор, пока в них при очередном удалении останется по 79 траков (рисунок 5.6).

Операция № 15. Очистить моторно-трансмиссионное отделение от пыли и грязи (рисунок 5.9).

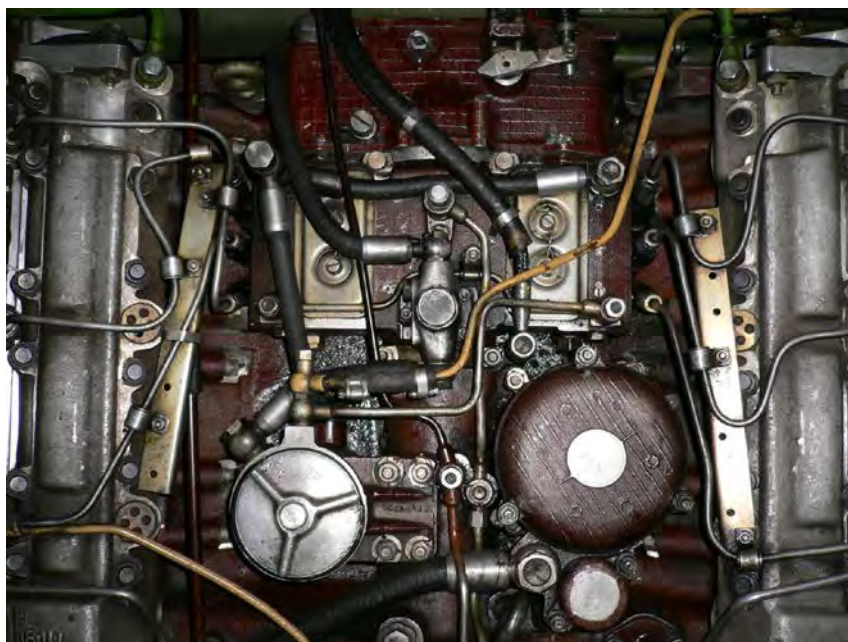


Рисунок 5.9 – Моторно-трансмиссионное отделение (вид сверху)

Операция № 16. Проверить, нет ли течи топлива, масла и охлаждающей жидкости из систем двигателя и смазки из агрегатов трансмиссии (рисунок 5.10).

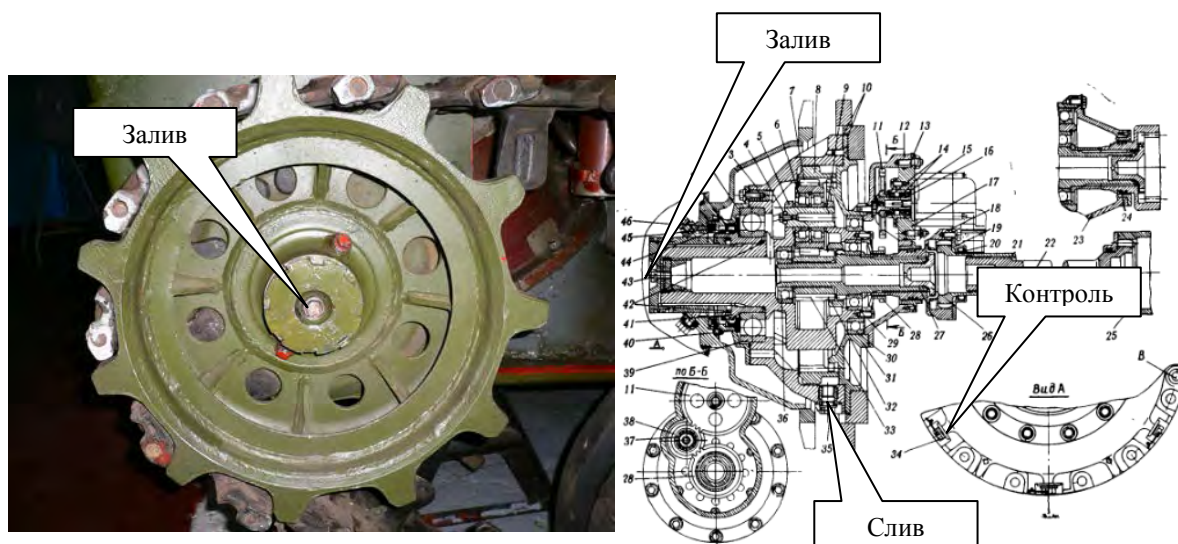
При обнаружении течи в какой-либо системе, узле или агрегате проверить уровень масла (смазки) и при необходимости дозаправить до нормы, предварительно устранив неисправность.



Рисунок 5.10 – Двигатель БМД-2 (БТР-Д) без течи из систем питания и смазывания

Операция № 17. Проверить уровень масла в бортовых редукторах, а также, нет ли воды в масле (рисунок 5.11).

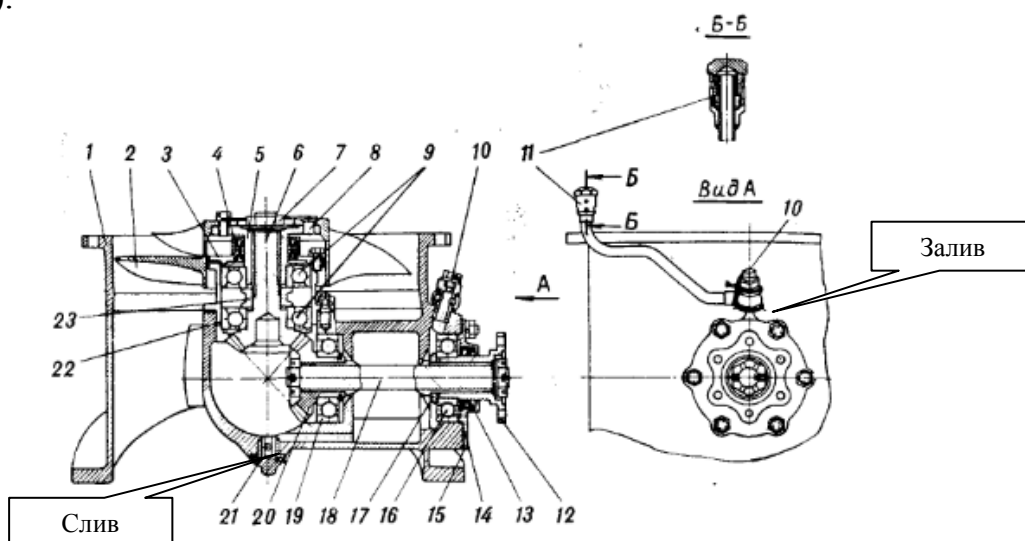
Проверить отсутствие воды частичным сливом масла через сливное отверстие. При отсутствии воды дозаправить бортовые редукторы чистым маслом до уровня контрольных отверстий. При обнаружении воды заменить масло. Операцию проводить после эксплуатации машины на плаву.



34 – контрольное отверстие; 35 – сливное отверстие; 43 – заправочное отверстие

Рисунок 5.11 – Бортовой редуктор

Операция № 18. Проверить, нет ли воды в смазке водометов (рисунок 5.12).



10 – пробка заливного отверстия; 11 – сапун; 21 – пробка сливного отверстия

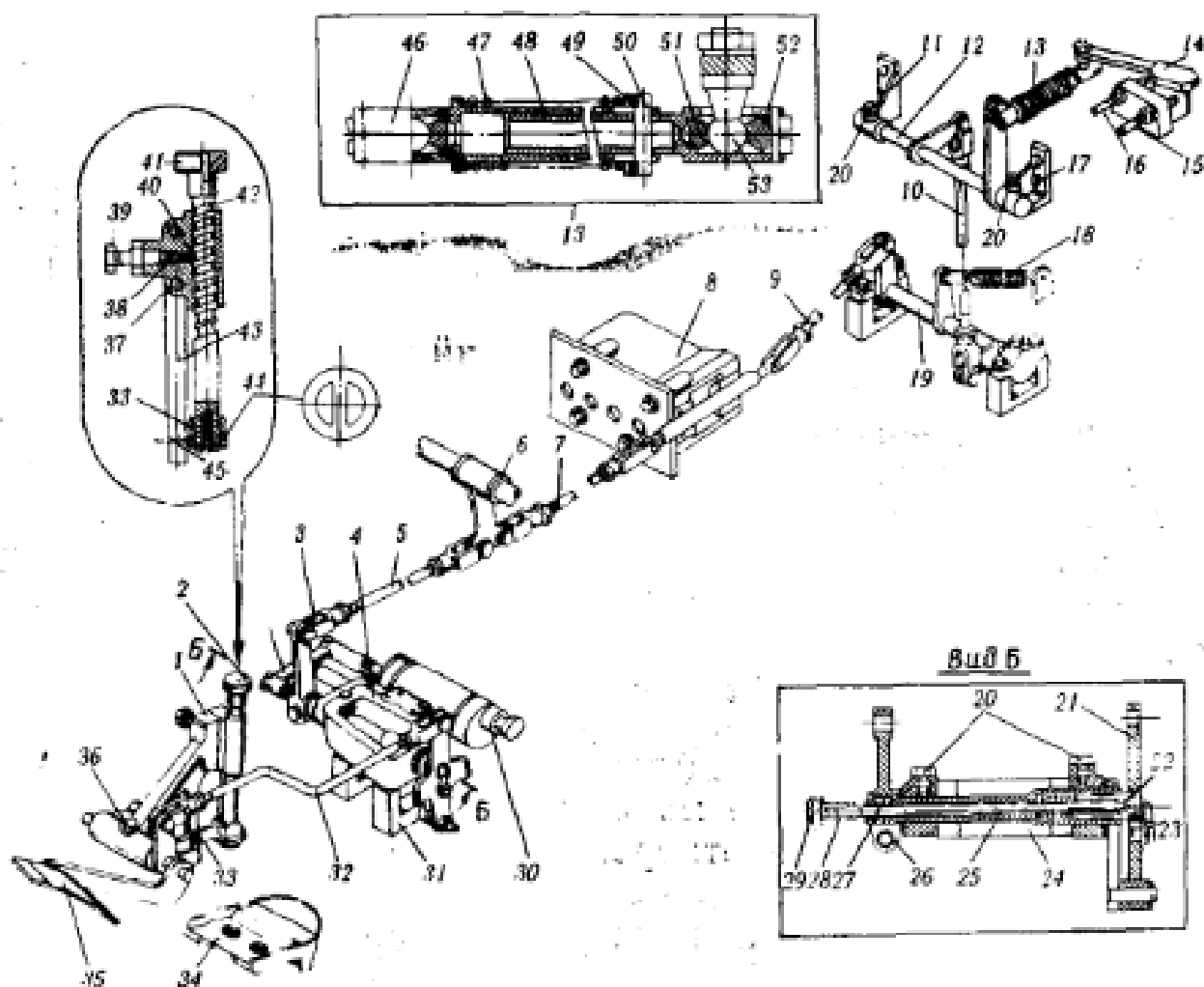
Рисунок 5.12 – Осевой насос водометного движителя

Операция № 19. Проверить исправность механизма защиты двигателя от попадания воды (пункт 4.1.2 операция № 19).

Проверить шплинтовку пальцев рычагов клапанных коробок и четкость закрывания клапанов в клапанных коробках. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием и после него.

Операция № 20. Проверить исправность и регулировку привода управления топливным насосом двигателя (рисунок 5.13 (а,б)).

При проверке обратить внимание на исправность пальцев и их шплинтовку. Регулировку привода на максимальную и минимальную подачу топлива при ЕТО проводить в случае обнаружения во время движения ненормальной работы привода.



2 – рукоятка винта ручного привода подачи топлива; 14 – рычаг регулятора топливного насоса; 15 – винт-ограничитель максимальных оборотов холостого хода; 16 – винт-ограничитель нулевой подачи топлива; 35 – педаль управления подачей топлива

Рисунок 5.13 (а) – Привод управления топливным насосом двигателя



Рисунок 5.13 (б) – Привод управления топливным насосом двигателя

Для проверки регулировки привода управления топливным насосом необходимо:

- снять крышку люка над двигателем (болты крышки вывертывать до свободного вывода зажимов из под их головок);
- проверить, упирается ли рычаг 14 регулятора в винт-ограничитель 16 нулевой подачи топлива. Рычаг регулятора должен упираться в винт ограничитель нулевой подачи топлива при опущенной педали привода и ввернутом винте ручной подачи топлива 2;
- нажав плавно на педаль 35 до упора, проверить зазор между рычагом 14 регулятора и винтом-ограничителем 15 максимальной подачи топлива. Зазор между рычагом регулятора и винтом ограничителем максимальной подачи топлива может отсутствовать или быть не более 0,3 мм. При наличии зазора больше 0,3 мм – отрегулировать привод.

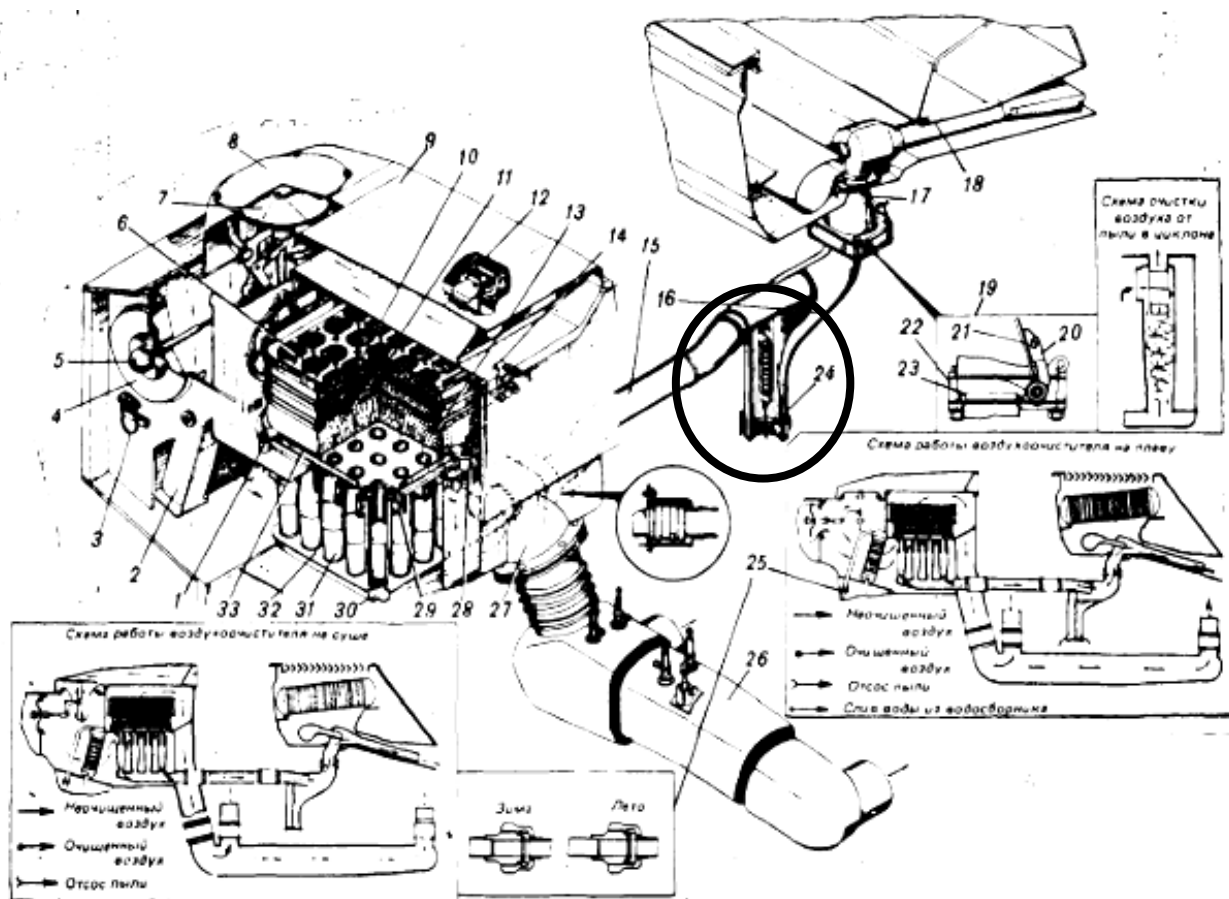
Операция № 21. Проверить состояние шлангов, соединяющих раздаточную трубу с впускными коллекторами двигателя (рисунок 5.14).

Проверять после каждого запуска двигателя с помощью факельного устройства. При обнаружении трещин или порывов шланги заменить.



Рисунок 5.14 – Шланг, соединяющий раздаточную трубу с впускными коллекторами двигателя

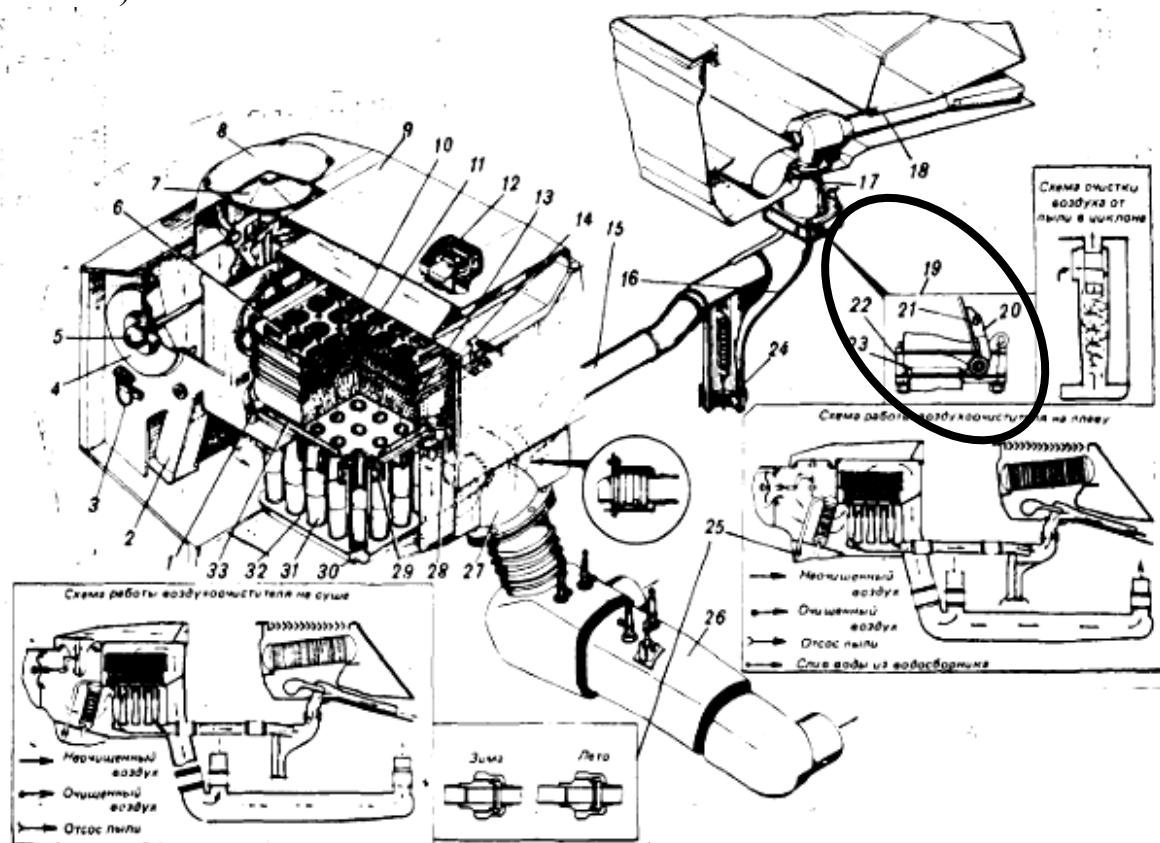
Операция № 22. Проверить легкость хода клапана водосборника (проверить вручную перед плаванием и после него) (рисунок 5.15).



16 – водосборник; 24 – сливной краник

Рисунок 5.15 – Система воздухоочистки двигателя

Операция № 23. Проверить исправность привода клапана пылеотсоса (рисунок 5.16).



19 – клапан пылеотсоса; 20 – рычаг клапана; 21 – клапан; 22 – корпус клапана;
23 – седло клапана

Рисунок 5.16 – Клапан пылесборник системы воздухоочистки двигателя

Операция при ЕТО проводится перед плаванием машины и после него.

Операция № 24. Проверить легкость хода клапанов на водоотливных трубах откачивающих насосов (пункт 4.1.2 операция № 22).

Проверять вручную. Операция при ЕТО проводится перед плаванием машины и после него.

Операция № 25. Удалить конденсат из влагомаслоотделителя системы воздушного пуска двигателя (пункт 4.1.2 операция № 16).

Операция № 26. Смазать подшипники переходных валиков, оси, шарниры и резьбы тяг приводов управления (рисунок 5.17).

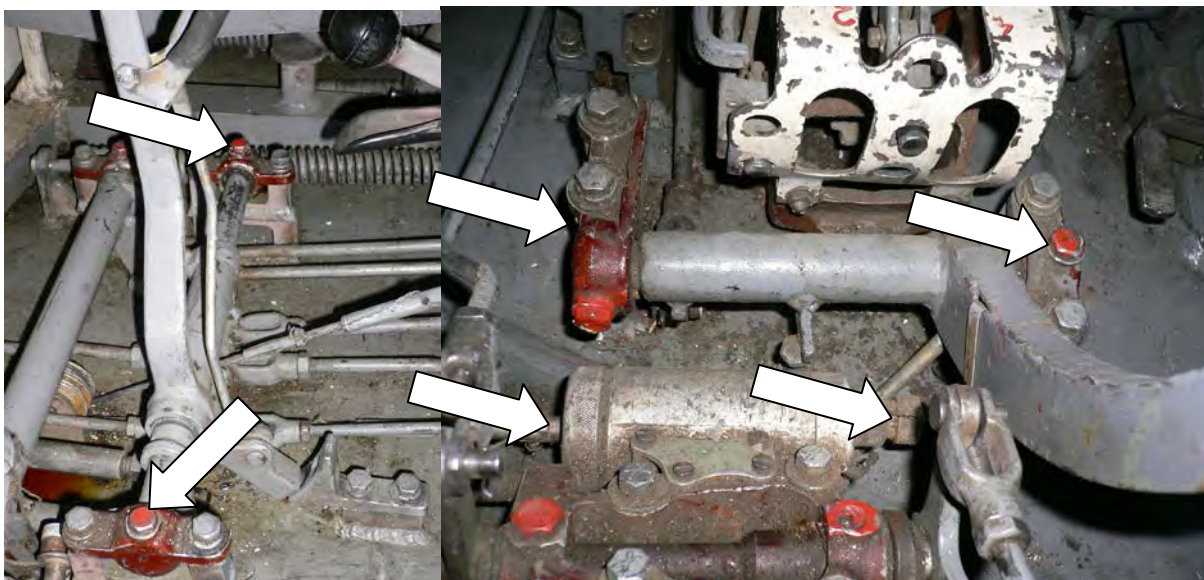


Рисунок 5.17 – Смазка переходных валиков приводов управления БМД-2

Заправить шприц-прессом смазку Литол-24 через каждое заправочное резьбовое отверстие переходных валиков. Оси, шарниры и резьбы тяг смазывать смазкой Литол-24 вручную. Операция при ЕТО проводится перед плаванием машины и после него.

Операция № 27. Очистить среднее отделение, приборы и аппаратуру от грязи (пыли) (рисунок 5.18).

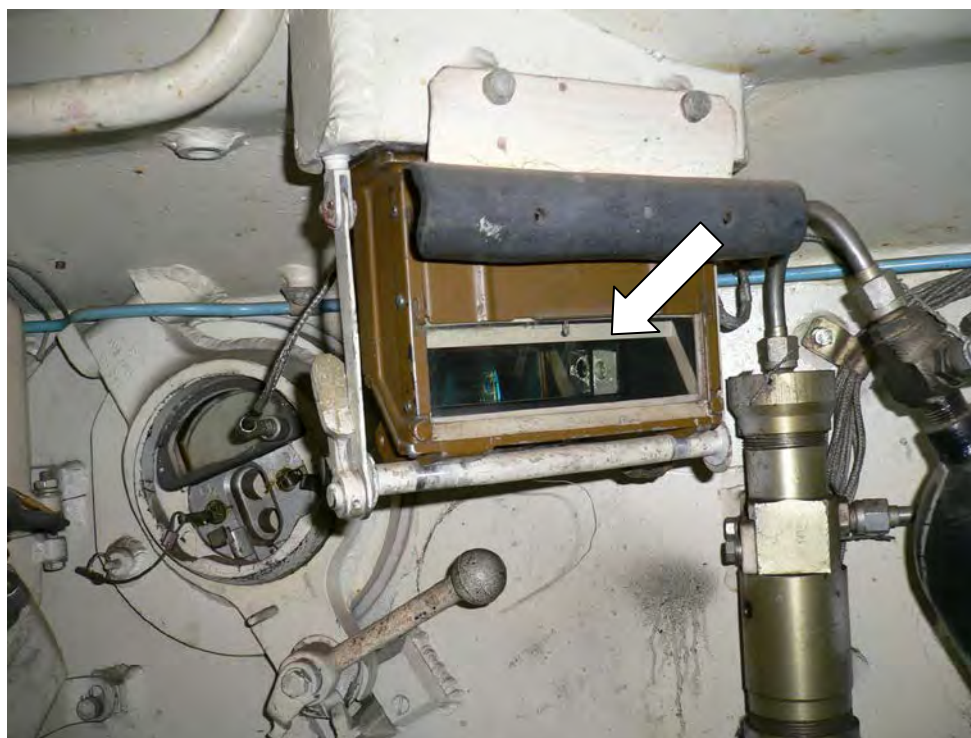


Рисунок 5.18 – Приборы наблюдения, расположенные в среднем отделении

Операция № 28. Произвести техническое обслуживание специальной аппаратуры и оборудования (рисунок 5.19).



Рисунок 5.19 – Радиостанция Р-123

Операция № 29. Проверить работу механизма открывания и закрывания клапанов воздухозаборника двигателя (рисунок 5.20).

Клапаны должны легко открываться (закрываться) и стопориться в открытом (закрытом) положении.



Рисунок 5.20 – Механизм открывания и закрывания клапанов воздухозаборника двигателя

Операция № 30 . Проверить исправность освещения среднего отделения. Проверить включением.

Операция № 31. Проверить легкость открывания и закрывания, состояние уплотнений, а также надежность работы замков и стопоров крышек посадочных люков и прямоугольного люка на крыше башни (рисунок 5.21).



Рисунок 5.21 – Стопор крышки посадочного люка

Крышки люков должны надежно стопориться в открытом положении, плотно и легко закрываться на замок.

Операция № 32. Проверить состояние ручного огнетушителя ОУ-2 (рисунок 5.22).

Один раз в год при переводе машины на летнюю эксплуатацию производить контрольное взвешивание баллона. Нормальная масса заряда 1,3 – 1,4 кг, минимально допустимая – 1,05 кг.



Рисунок 5.22 – Огнетушитель углекислотный ОУ-2

Операция № 33. Протереть стекла приборов наблюдения, их гнезда и проверить исправность электрообогрева смотровых приборов и окон шаровых установок (рисунок 5.23).



Рисунок 5.23 – Смотровые приборы в отделении управления

Стекла окон и наружные поверхности призм протирать фланелью. Исправность электрообогрева проверять включением при ТО-1.

Операция № 34. Очистить отделение управления от пыли и грязи.

Операция № 35. Проверить легкость открывания и плотность закрывания, а также надежность работы замка и стопора крышки люка механика-водителя (рисунок 5.24).

Крышка люка должна надежно стопориться в открытом положении, легко и плотно закрывать люк. Плотность закрывания крышки люка проверяется при ТО-1 и ТО-2 заливанием водой без избыточного давления. В случае течи воды отрегулировать затяжку крышки люка путем вывертывания вручную скобы механизма закрывания при снятой ручке и поднятой крышке люка.

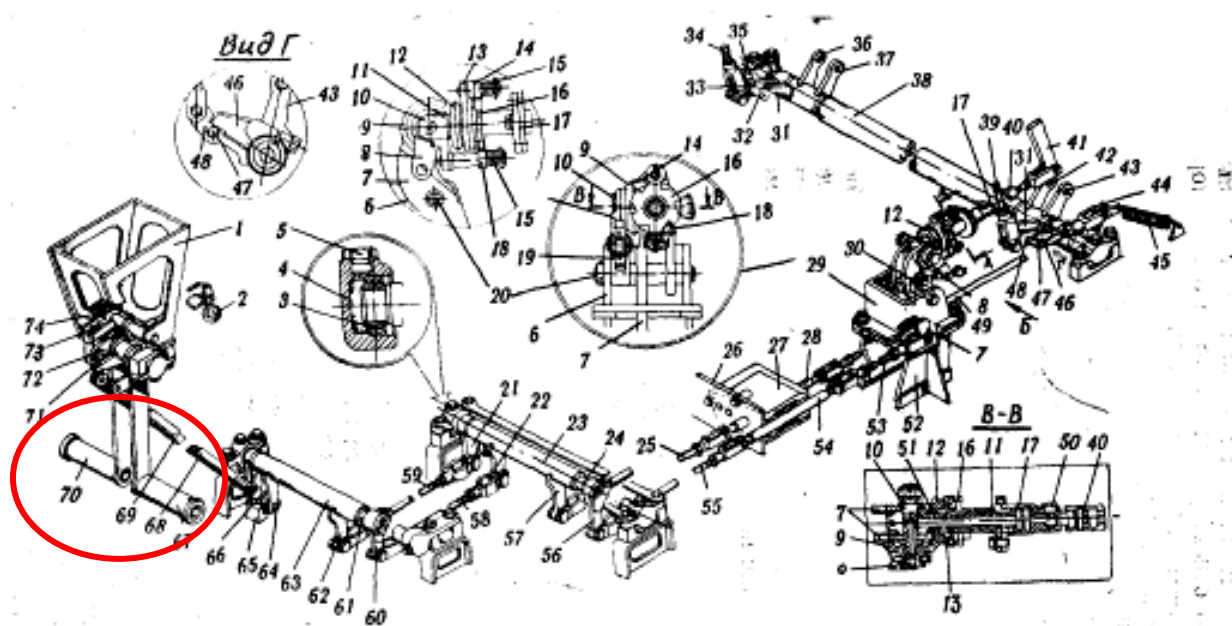


Рисунок 5.24 – Замковое устройство люка механика-водителя

Операция № 36. Проверить исправность привода управления волноотражательным щитом (пункт 4.1.2 операция № 20).

Щит должен легко и полностью подниматься и опускаться. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием машины и после него.

Операция № 37. Проверить действие привода главным фрикционом трансмиссии (рисунок 5.25).

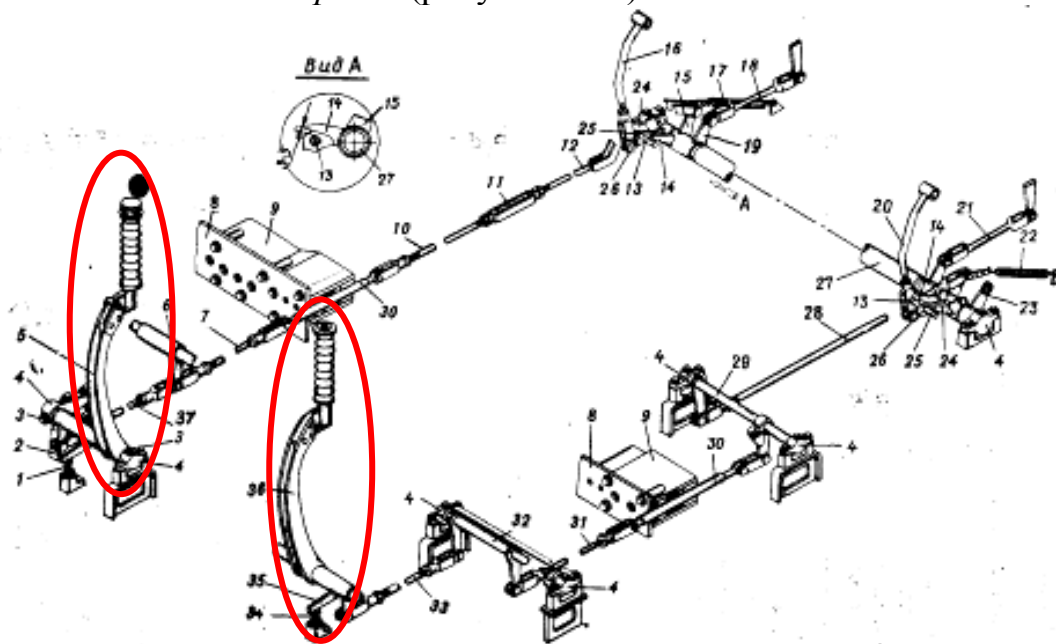


67 – педаль управления главным фрикционом; 70 – педаль управления остановочным тормозом

Рисунок 5.25 – Привод управления главным фрикционом и остановочным тормозом

При нажатии педаль главного фрикциона трансмиссии должна перемещаться без заеданий, при отпускании – свободно возвращаться в исходное положение.

Операция № 38. Проверить действие привода бортовыми фрикционами и тормозами механизма поворота (рисунок 5.26).



5, 36 – рычаги управления поворотом

Рисунок 5.26 – Привод управления поворотом

Рычаги привода управления поворотом должны перемещаться без заеданий и свободно возвращаться в исходное положение.

Операция № 39. Проверить работу приводов управления коробкой передач трансмиссии (рисунок 5.27).

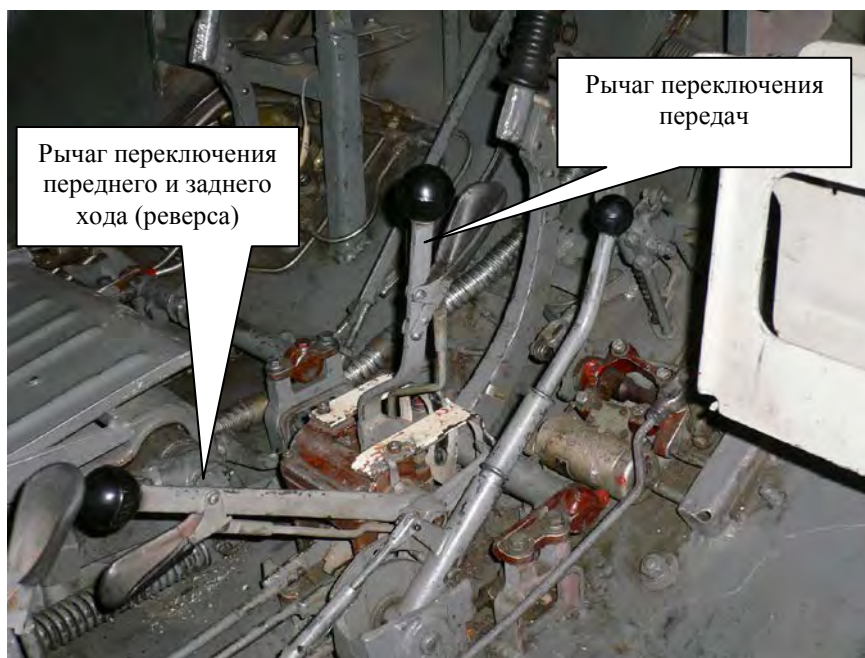


Рисунок 5.27 – Рычаг привода управления коробкой передач трансмиссии

Все передачи должны легко включаться без заеданий. При переводе рычага реверса вращения ведущих колес в положение «ЗХ» должна включаться только первая передача.

Операция № 40 . Проверить действие привода включения водометов (пункт 4.1.2 операция № 21).

Рычаг привода должен перемещаться без заеданий и фиксироваться в обоих положениях. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием машины и после него.

Операция № 41. Проверить действие привода управления заслонками водометов (пункт 4.1.2 операция № 21).

Рычаг привода должен перемещаться без заеданий, а заслонки открываться (закрываются) и фиксироваться в закрытом положении. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием машины и после него.

Операция № 42. Проверить наличие и исправность спасательных жилетов.

Жилеты должны быть исправны. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием машины.

Операция № 43. Проверить давление воздуха, а также отсутствие утечки воздуха из системы воздушного пуска двигателя (рисунок 5.28).



Рисунок 5.28 – Контрольный манометр давления воздуха в баллонах системы воздушного пуска двигателя

Давление воздуха в системе должно быть в пределах 13,8–16,6 МПа (138–166 кгс/см²). Операцию проводить после пуска двигателя и проверки его работы. После проверки вентиль баллона и вентиль системы воздухопуска должны быть закрыты.

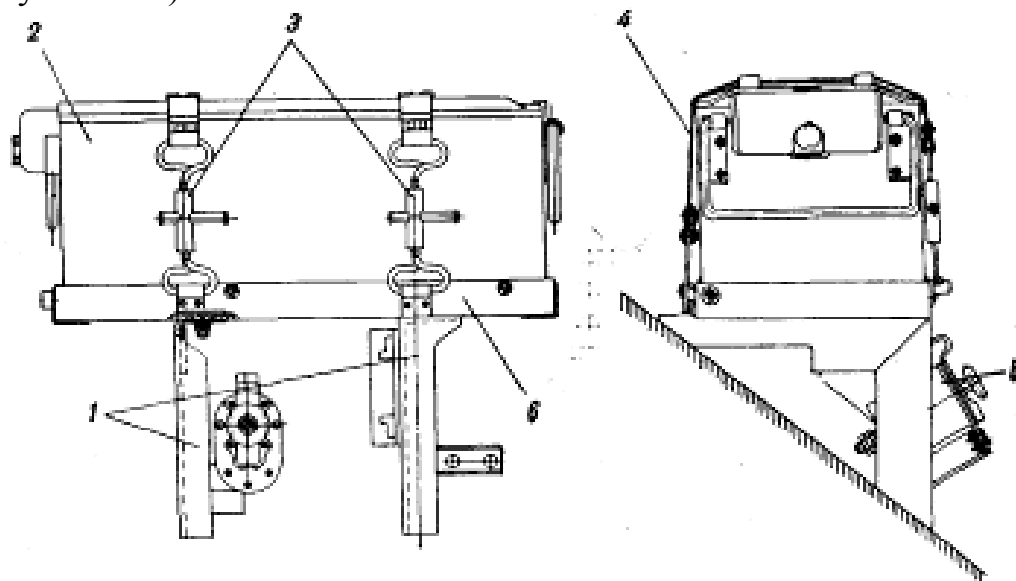
Операция № 44. Исправность внутреннего освещения отделения и освещения контрольно-измерительных приборов (рисунок 5.29).



Рисунок 5.29 – Включатели освещения центрального щитка приборов механика-водителя и подсветки приборов

Проверить включением.

Операция № 45. Проверить крепление, состояние и степень заряженности аккумуляторной батареи, а также крепление проводов к выводным зажимам (рисунок 5.30).



1 – опоры; 2 – аккумуляторная батарея; 3 – стяжки; 4 – ремень; 5 – выключатель батареи;
6 – рама

Рисунок 5.30 – Установка аккумуляторной батареи

Ослабленные места крепления подтянуть.

Через каждые 30 дней летом (при температуре окружающего воздуха выше 25 °С) и через каждые 3 месяца. В остальное время года проверять уровень и плотность электролита в каждом аккумуляторе и по плотности электролита определять степень разряженности батареи. Разряд батареи зимой более 25 % и летом более 50 % не допускается.

Уровень электролита в каждом аккумуляторе батареи должен быть на 10-12 мм выше предохранительного щитка. Если уровень ниже и при этом не обнаружено утечки электролита, долить дистиллированную воду. Зимой воду доливать непосредственно перед пуском двигателя во избежание ее замерзания.

В случае необходимости очистить выводные зажимы батареи и наконечники проводов от окислов и смазать их смазкой солидол Ж.

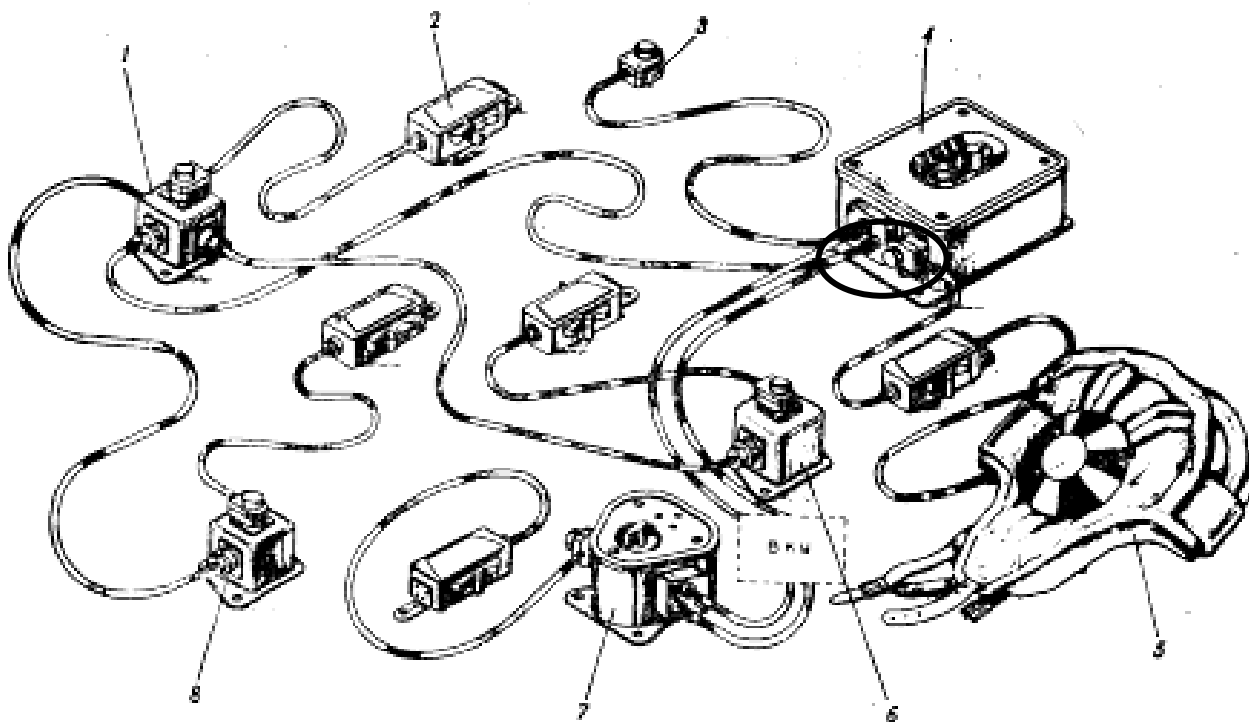
Операция № 46. Проверить крепление выключателя аккумуляторной батареи (рисунок 5.31).



Рисунок 5.31 – Крепление выключателя аккумуляторной батареи

При необходимости подтянуть болты крепления выключателя.

Операция № 47. Проверить сочленение разъемов нагрудных переключателей с колодками разъемов на аппаратах переговорного устройства (рисунок 5.32).



1 – аппарат А3; 2 – нагрудный переключатель; 3 – фишка для подключения к радиостанции; 4 – аппарат А1; 5 – шлемофон с ларингофонной телефонной гарнитурой; 6 и 8 – аппараты А4; 7 – аппарат А2.

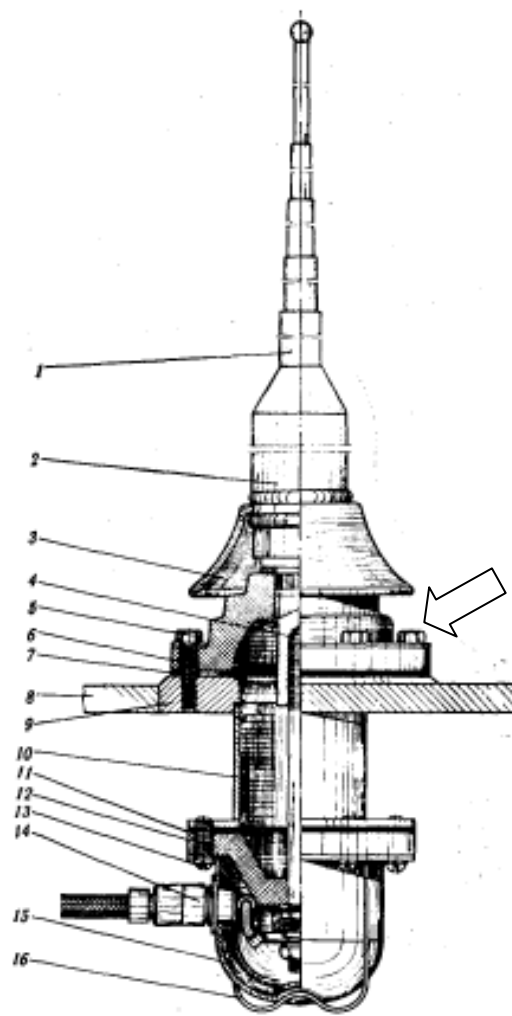
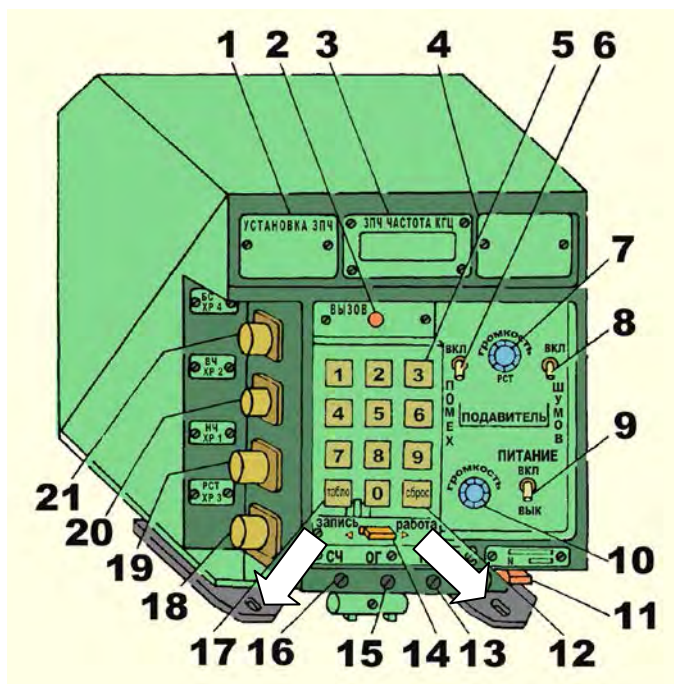
Рисунок 5.32 – Переговорное устройство

Сочленение производить аккуратно, не допуская изгиба штырьков вставки разъема.

Операция № 48. Проверить работоспособность радиостанции и переговорного устройства (пункт 4.1.2 операция № 5).

Проверку производить в сроки, установленные эксплуатационной документацией радиостанции и переговорного устройства, совмещая по возможности эти работы с ближайшим техническим обслуживанием машины.

Операция № 49. Проверить крепление приемопередатчика, антенного изолятора и блока питания радиостанции (рисунок 5.33).



а

б

а – радиостанция; б – антенное устройство;
5 – болт крепления; 6 – верхний изолятор; 7 – прокладка

Рисунок 5.33 – Радиостанция и антенное устройство

При необходимости подтянуть болты крепления.

Операция № 50. Очистить радиостанцию и изолятор антенны от пыли (грязи) и протереть изолятор чистой сухой ветошью (рисунок 5.33).

Запрещается протирать изолятор ветошью, смоченной в каком-либо горючем или смазочном материале.

Операция № 51. Протереть стекла приборов наблюдения, их гнезда и проверить исправность электрообогрева приборов (рисунок 5.18).

Наружные поверхности призм протереть фланелью. Исправность электрообогрева приборов проверять включением при ТО-1 и ТО-2.

Операция № 52. Пустить двигатель и на разных режимах проверить работу его на слух и по показаниям контрольно-измерительных приборов (пункт 4.1.2 операция № 11).

Операция № 53. Проверить готовность системы противопожарного оборудования к работе (рисунок 5.34).



Рисунок 5.34 – Сигнальный фонарь контроля исправности системы ППО

Проверять при включенном выключателе аккумуляторной батареи. При этом сигнальный фонарь ППО должен гореть вполнакала.

Операция № 54. Очистить прибор ТВНЕ-4Б от пыли и грязи. Проверить чистоту и состояние разъемов (рисунок 5.35).

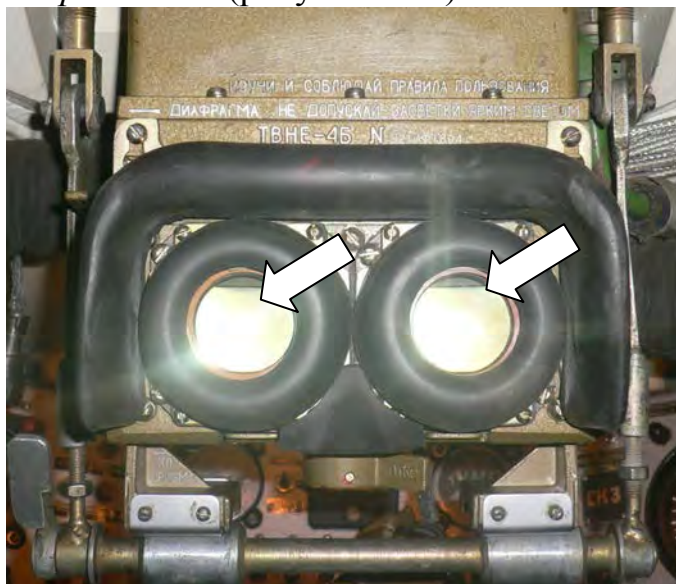


Рисунок 5.35 – Прибор ТВНЕ-4Б

Низковольтный разъем протирать чистой сухой салфеткой.

Операция № 55. Смазать подшипники педалей, кронштейнов и рычагов управления (рисунок 5.36).

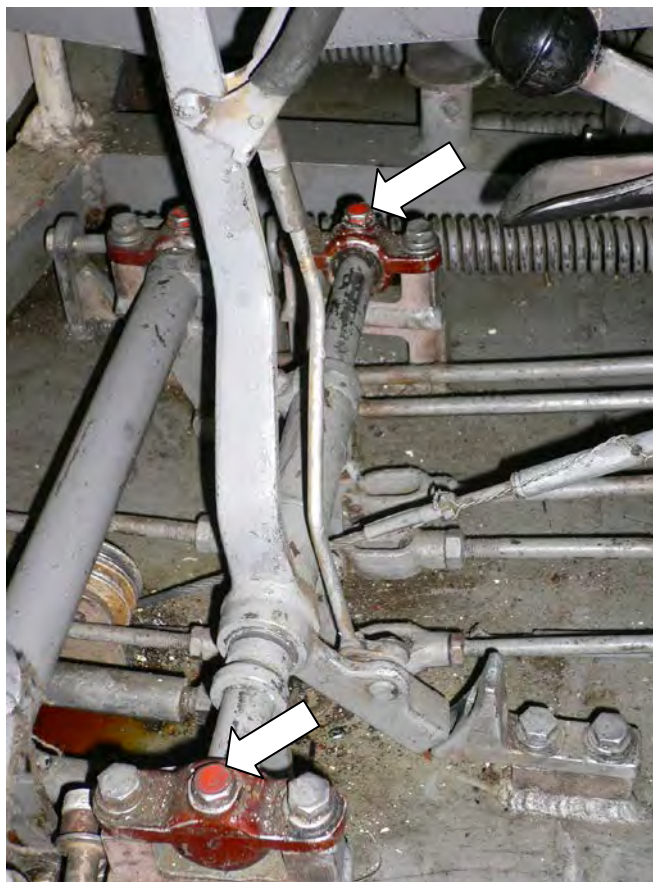


Рисунок 5.36 – Точки смазки приводов управления

Заправить шприц-прессом через заправочные отверстия смазку Литол-24. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием и после него. Смазку оси педали подачи топлива проводить при ТО-2.

Операция № 56 . Смазать подшипники переходных валиков, оси, шарниры и резьбы тяг приводов управления (рисунок 5.37).

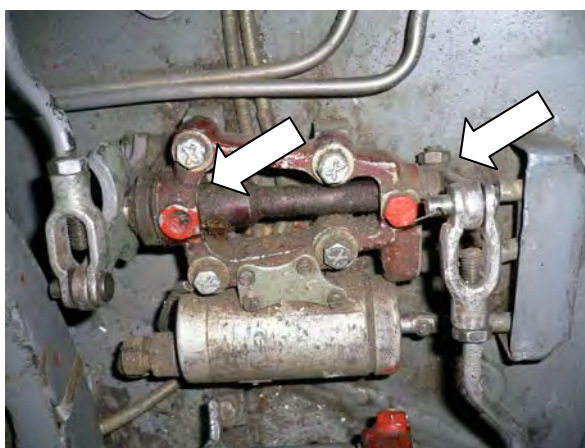


Рисунок 5.37 – Точки смазки приводов управления

Заправить шприц-прессом через заправочные резьбовые отверстия переходных валиков смазку Литол-24. Оси, шарниры и резьбы тяг смазывать смазкой Литол-24 вручную. Операцию при ЕТО проводить перед плаванием и после него.

Операция № 57. Проверить исправность работы системы очистки прибора наблюдения механика-водителя и при необходимости заправить водой бачок (рисунок 5.38).



Рисунок 5.38 – Бачок системы очистки прибора наблюдения механика-водителя

Операцию проводить в летний период эксплуатации.

5.2 Работа командира подразделения по организации и проведению ежедневного технического обслуживания

5.2.1 Обязанности командира подразделения по организации и проведению ежедневного технического обслуживания

Командир подразделения организует и контролирует проведение ЕТО вооружения и техники. Он обязан:

- уметь образцово выполнять все работы (операции) ЕТО в полном объеме;
- обучать подчиненный личный состав на занятиях по боевой и технической подготовке выполнению операций ЕТО;

Перед проведением и в ходе ЕТО командир подразделения обязан:

- поставить задачу командиру боевой машины на выполнение работ (операций) ЕТО;
- провести инструктаж личного состава по требованиям безопасности при выполнении ЕТО и контролировать их выполнение при проведении работ;

- организовать материально-техническое обеспечение при выполнении поставленной задачи;
- осуществлять контроль выполнения работ (операций);
- принять доклады командиров боевых машин (взводов) о выполнении работ.

5.2.2 Последовательность работы командира подразделения по организации ежедневного технического обслуживания

1 Подготовка личного состава к проведению ЕТО:

- проведение плановых занятий по технической подготовке и инструкторско-методические занятия по технологии выполнения работ ЕТО;
- инструктаж личного состава по требованиям безопасности и заполнение журнала инструктажа по требованиям безопасности.

2 Проверка технического состояния машины – в объеме контрольного осмотра.

3 Оформление эксплуатационных документов на машину:

- карточка учета недостатков в техническом состоянии и содержании машины;
- план-задание экипажу.

План-задание экипажу БМД-2 (БТР-Д) по выполнению объема работ ЕТО (вариант) представлен согласно таблице 5.4.

4 Подготовка материально-технического обеспечения ЕТО:

- составление заявок на запасные части, ГСМ, ветошь;
- получение материальных средств;
- проверка готовности рабочих мест и доклад о их состоянии командиру роты.

Т а б л и ц а 5.4 – План-задание экипажу БМД-2 (БТР-Д) по выполнению объема работ ЕТО (вариант)

Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
По возвращении в парк			
1 Дозаправить: - топливную систему; - систему смазки двигателя	М-В	КБМ	
2 Проверить заправку системы охлаждения двигателя и при необходимости дозаправить	М-В	КБМ	

Продолжение таблицы 5.4

Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
3 Проверить заправку гидросистемы ходовой части машины и при необходимости дозаправить	М-В	КБМ	
4 Очистить и вымыть машину снаружи	Экипаж		
5 Осмотреть корпус машины снаружи, проверить, нет ли трещин и других неисправностей	КБМ	КВ	
6 Проверить: - исправность работы фар, сигнала и габаритных огней; - наличие и плотность затяжки всех крышек люков и пробок корпуса машины и башни	М-В и НО (П)	КБМ	
7 Очистить наружные поверхности агрегатов и приборов электрооборудования от пыли, грязи и масла, а также проверить крепление этих агрегатов и подведенных проводов к ним	М-В и НО (П)	КБМ	
8 Проверить: - состояние траков и пальцев гусениц; натяжение гусениц; - состояние опорных катков, направляющих колес, поддерживающих катков, упоров балансиров, надежность их крепления	М-В	КБМ	
9 Проверить отсутствие течи масла в соединениях гидросистемы ходовой части, из трубопроводов и шлангов магистралей высокого давления	М-В	КБМ	
10 Смазать: - подшипники направляющих колес; - опоры кривошипов направляющих колес; - втулки опор балансиров; - лабиринтовые уплотнения бортовых редукторов	М-В	КБМ	
11 Заменить комплект пальцев гусениц	М-В	КБМ	
12 Очистить моторно-трансмиссионное отделение и агрегаты от пыли и грязи	М-В	КБВ	
13 Проверить: - отсутствие течи топлива, масла и охлаждающей жидкости из систем двигателя и смазки и из агрегатов трансмиссии; - уровень масла в бортовых редукторах, а также отсутствие воды; - исправность механизма защиты двигателя от попадания воды; - регулировку привода управления топливным насосом двигателя; - состояние шлангов, соединяющих раздаточную трубу с впускными коллекторами двигателя; - легкость хода клапана водосборника	М-В	КБМ	

Продолжение таблицы 5.4

Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
14 Проверить: - исправность привода клапана пылеотсоса; - легкость хода клапанов на водоотливных трубах откачивающих насосов	НО (П)	КБМ	
15 Удалить конденсат из влагомаслоотделителя системы воздушного пуска двигателя	НО (П)	КБМ	
16 Смазать подшипники переходных валиков, оси, шарниры и резьбы тяг приводов управления			
17 Очистить среднее отделение, приборы и аппаратуру от грязи и пыли	Экипаж		
18 Произвести техническое обслуживание специальной аппаратуры и оборудования	КБМ и НО (П)	КВ	
19 Проверить: - работу механизма открывания и закрывания клапанов воздухозаборника двигателя; - исправность освещения среднего отделения; легкость открывания и закрывания, состояние уплотнений, а также надежность работы замков и стопоров крышек посадочных люков и прямоугольного люка на крыше башни; - состояние ручного огнетушителя ОУ-2	НО (П)	КБМ	
20 Очистить отделение управления от пыли и грязи	Экипаж		
21 Проверить: - легкость открывания и плотность закрывания, а также надежность работы замка и стопора крышки люка механика-водителя; - наличие и исправность спасательных жилетов; - исправность внутреннего освещения КИП; - наличие и состояние имущества радиостанции и переговорного устройства; - сочленение разъемов нагрудных переключателей с колодками разъемов на аппаратах переговорного устройства; - работоспособность радиостанции и переговорного устройства; - крепление приемопередатчика, антенного изолятора и блока питания радиостанции	КБМ	КВ	

Продолжение таблицы 5.4

Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
22 Проверить: - исправность привода управления волноотражательным щитом, главным фрикционом, бортовыми фрикционами, тормозами механизма поворота, коробкой передач, водометами, заслонками водометов; - давление воздуха, а также отсутствие утечки воздуха из системы воздушного пуска двигателя; крепление, состояние и степень заряженности АБ, а также крепление проводов к выводным зажимам; - крепление выключателя АБ; - готовность системы ППО к работе; - исправность работы системы очистки прибора наблюдения механика-водителя и при необходимости заправить водой бачок	М-В	КБМ	
23 Протереть стекла приборов наблюдения, их гнезда, и проверить исправность электрообогрева приборов, очистить прибор ТВНЕ-4Б от пыли и грязи, проверить чистоту и состояние разъемов	НО (П)	КБМ	
24 Смазать: - подшипники переходных валиков, оси, шарниры и резьбы тяг приводов управления; - подшипники педалей, кронштейнов и рычагов управления	М-В	КБМ	
25 Пустить двигатель и на разных режимах проверить работу его на слух и по показаниям контрольно-измерительных приборов	М-В	КБМ, КВ	
Дополнительно после преодоления водной преграды			
26 Смазать точки смазки ходовой части машины согласно карте смазки В случае подтекания масла, проверить уровень и при необходимости дозаправить маслом редуктора водометного движителя	М-В	КБМ	
27 Проверить, отсутствие воды в бортовых редукторах	М-В	КБМ	
28 Проверить наружным осмотром состояние лопастей гребных винтов	КБМ		

Отметку в плане-задании о выполнении той или иной работы (операции) делает должностное лицо, контролирующее выполнение работы.

5.2.3 Последовательность работы командира взвода по проведению ежедневного технического обслуживания

Работа командира взвода по проведению ЕТО должна иметь следующую последовательность [2, 11]:

- постановка задач личному составу;
- инструктаж по требованиям безопасности непосредственно на рабочих местах;
- контроль выполнения в полном объеме работ ЕТО экипажами машин;
- проверка качества выполняемых работ;
- доклад командиру роты о проведении ЕТО;
- подведение итогов выполнения работ.

Контрольные вопросы

- 1 Цель, периодичность и время ЕТО БМД-2 (БТР-Д).
- 2 Кто организует ЕТО и где оно проводится?
- 3 Какие работы ЕТО проводит командир машины?
- 4 Какие работы ЕТО проводит механик-водитель БМД-2 (БТР-Д)?
- 5 Какие работы ЕТО проводит наводчик-оператор БМД-2 (БТР-Д)?
- 6 Перечислить операции ЕТО.
- 7 Какие операции выполняются после пребывания на плаву?
- 8 Обязанности командира подразделения по организации и проведению ЕТО.

6 ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Дизельные топлива

6.1.1 Марки дизельного топлива. Их основные физико-химические свойства

К основным эксплуатационным свойствам дизельных топлив относятся: воспламеняемость; испаряемость; прокачиваемость; лако- и нагарообразующая способность; коррозионность.

Воспламеняемость дизельных топлив оценивают сравнением ее с воспламеняемостью эталонных горючих и выражают цетановым числом.

От величины *цетанового числа* зависят длительность задержки воспламенения топлива и жесткость работы дизеля. Чем выше цетановое число, тем легче пуск и мягче работа дизеля, но топливная экономичность хуже. Для четырехтактных дизелей цетановое число топлива должно быть 40 – 50.

Фракционный состав является основным показателем, характеризующим *испаряемость* дизельного топлива. С повышением испаряемости до определенного предела улучшается пуск двигателя, однако, повышение испаряемости увеличивает жесткость работы дизельного двигателя, так как значительная часть горючей смеси успевает испариться. Воспламенение и горение большого количества однородной по составу смеси, сопровождающееся высокой скоростью нарастания давления в цилиндрах, вызывает жесткую работу двигателя. Повышение до определенных пределов жесткости работы увеличивает мощность и экономичность, не снижая надежность двигателя.

Вязкость топлива влияет на смесеобразование и определяет величину гидравлического сопротивления системы питания двигателя. Повышенная вязкость затрудняет прокачивание топлива насосом и распыливание его форсунками, а пониженная – увеличивает износ деталей топливной аппаратуры.

Температура помутнения и температура застывания характеризуют *прокачиваемость* (текучесть) топлива. При температуре помутнения из топлива выпадают кристаллы высокоплавких углеводородов (парафина, церезина), а при температуре застывания топливо теряет текучесть. Поэтому температура застывания применяемого топлива должна быть на 10 – 15 °С ниже самой низкой температуры в данном периоде эксплуатации.

Содержание механических примесей и воды в топливе не допускается, так как они могут вызвать повышенный износ и задиры деталей топливной аппаратуры или прекратить подачу топлива в результате засорения фильтров и трубопроводов. Поэтому баки машин заправляют дизельным топливом после десятидневного отстоя.

Предельный срок хранения дизельного топлива – 6 лет со дня изготовления.

ГОСТ 305-82 устанавливает три марки *дизельного топлива*: Л (летнее) – для эксплуатации при температурах окружающего воздуха 0 °С и выше; З (зимнее) – минус 35 °С – при температуре воздуха минус 20 °С и выше; З (зимнее) – минус 45 °С – при температуре воздуха минус 30 °С и выше; А (арктическое) – для эксплуатации при температурах окружающего воздуха минус 50 °С и выше.

В соответствии с ГОСТ 305-82 по содержанию серы дизельные топлива подразделяются на 2 вида:

- I – массовая доля серы не более 0,2 %;
- II – массовая доля серы не более 0,5 % (для марки А не более 0,4 %).

При отсутствии основных марок дизельных топлив иногда применяют заменители. В качестве заменителей основных марок и дизельных топлив применяют их смеси, смеси с тракторным керосином или керосином. Например, при отсутствии топлива марки «З», можно применять смесь «А» и «Л» или смесь 50 % «Л» и 50 % тракторного керосина или керосина, применяемого в качестве горючего для воздушно-реактивных двигателей.

В условные обозначения топлива марки «Л» должны входить массовая доля серы и температура вспышки, топлива марки «З» – массовая доля серы и температура застывания, топлива марки «А» – массовая доля серы.

Пример:

топливо дизельное З - 0,2 минус 35 ГОСТ 305-82.

Взаимозаменяемость дизельных топлив отечественного и зарубежного производства приведена в таблице 6.1.

Т а б л и ц а 6.1 – Взаимозаменяемость дизельных топлив отечественного и зарубежного производства

Температура применения	Россия	США	Индекс НАТО
Выше 0 °С	Л-0,2-40	ДФ-2	F-54
Выше минус 20 °С	З-0,2 минус 35	ДФ-1	F-56
Выше минус 50 °С	А-0,4	ДФ-А	

6.1.2 Требования безопасности при обращении с дизельным топливом

Дизельное топливо представляет собой горючую жидкость. Взрывоопасная концентрация его паров и смеси с воздухом составляет 2 – 3 % (по объему).

Дизельное топливо имеет следующие характеристики.

Температура самовоспламенения топлива марки Л – 300°С, марки З – 310°С, марки А – 330°С.

Температурные пределы воспламенения для марок:

- Л – нижний 69 °С, верхний 119 °С;
- З – нижний 62 °С, верхний 105 °С;
- А – нижний 57 °С, верхний 100 °С.

Температура вспышки для дизелей общего назначения марок:

- Л – выше 40 °С;
- З – выше 30 °С;
- А – выше 30 °С.

Температура вспышки для тепловозных и судовых дизелей и газовых турбин:

- Л – выше 61 °С;
- З – выше 40 °С;
- А – выше 35 °С.

Предельно допустимая концентрация паров топлива в воздухе рабочей зоны 300 мг/м³. *Дизельное топливо относится к малотоксичным веществам 4-го класса опасности.* Топливо раздражает слизистую оболочку и кожу человека.

Оборудование, аппараты слива и налива с целью исключения попадания паров топлива в воздушную среду рабочего помещения должны быть герметизированы.

В помещениях для хранения и эксплуатации дизельного топлива запрещается обращение с открытым огнем, искусственное освещение должно быть во взрывобезопасном исполнении.

При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При загорании топлива применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода; пена; углекислый газ; перегретый пар.

При разливе топлива необходимо собрать его в отдельную тару, место разлива протереть сухой тряпкой, а при разливе на открытой площадке место разлива засыпать песком с последующим его удалением.

При отборе проб, проведении анализа и обращении в процессе транспортных и производственных операций с топливом применяются индивидуальные средства защиты согласно типовым нормам.

Емкости, в которых хранится и транспортируется топливо, а также трубопроводы должны быть защищены от статического электричества.

В помещениях, где работают с дизельным топливом, нельзя пить, курить, принимать пищу.

Заправку емкостей дизельным топливом следует производить только закрытым способом, а именно:

- перед заправкой машины необходимо остановить двигатель. В полевых условиях нужно убедиться, что на расстоянии не менее 20 м нет очагов пламени;

- не разрешается заправлять машины из автотопливозаправщика, если у него негерметичны выпускные коллекторы и глушитель, оборвана цепь заземления, имеются подтекания топлива, повреждена электропроводка, нет глушителя;

- перед заправкой топливом с помощью агрегатов с электродвигателями проверить исправность электропроводки и выключателей.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ засасывать дизельное топливо ртом с целью создания сифона, а также продувать топливопровод двигателя.

При перевозке топлива в металлической таре необходимо следить, чтобы тара была закрыта штатными металлическими крышками. Запрещается хранить топливо в бьющейся посуде.

При отравлении парами дизельного топлива пострадавшего надлежит немедленно вынести (или вывести) на свежий воздух, освободить от стесняющей одежды (расстегнуть ворот, пояс, брюки, юбку). В холодное время года важным является также согревание пострадавшего. При этом надо хорошо растереть конечности, чтобы вызвать усиленную циркуляцию крови. При потере сознания, остановке или ослаблении дыхания необходимо немедленно вызвать врача.

До прибытия врача следует обеспечивать вдыхание кислорода, паров нашатырного спирта, производить искусственное дыхание на свежем воздухе.

При необходимости пострадавшего следует направить с сопровождающим в лечебное учреждение.

Когда пострадавший придет в сознание, необходимо напоить его крепким кофе или чаем (не давать спиртных напитков). При низкой температуре и плохой погоде пострадавшего не выносят на свежий воздух, а переводят в теплое хорошо вентилируемое помещение. При попадании дизельного топлива в организм через рот следует промыть желудок. Для этого необходимо выпить 1,5 – 2 л воды с одной столовой ложкой питьевой соды и вызвать рвоту. Повторить это следует 2 – 3 раза до исчезновения частиц пищи и слизи. При необходимости проводят искусственное дыхание. В тяжелом состоянии пострадавшему надо срочно вызвать врача.

6.1.3 Нормы расхода дизельного топлива и мероприятия по его экономии

Норма расхода горючего устанавливается для БМД-2 (БТР-Д) в литрах на 1 км пробега или в литрах на 1 моточас работы на плаву. При эксплуатации в особых условиях эти нормы могут увеличиваться путем установленных надба-

вок к основным нормам расхода горючего. Нормы расхода горючего БМД-2 (БТР-Д) и запас хода по горючему приведены в таблице 6.2.

Т а б л и ц а 6.2 – Нормы расхода горючего и запас хода БМД-2 (БТР-Д)

Марка ВВТ	Основная норма расхода горючего						Вместимость топливных баков, л	Запас хода на одной заправке (по вместимости топливных баков к основной норме расхода)	
	На 1 км пробега, л, (на 100 км пробега, га.)	на 1 ч работы в движении	на 1 час работы на месте	на 1 км на плаву	на 1 ч работы форсуночного подогревателя	на 1 ч работы на плаву, л		км	часов (на плаву)
БМД-2 (БТР-Д)	0,8 (72-85– грунт, 60– шоссе)	25-30– грунт, 23-25– шоссе	6,0	2,5	9,0	40,0	280	450- 500– шоссе 280- 350– грунт	До 7

ПОМНИ! Основные мероприятия, проводимые командиром подразделения по экономии горючего: предотвращение потерь при заправке машин; своевременное и качественное техническое обслуживание; правильная организация использования машин; совершенствование мастерства вождения машин.

При заправке машин командир подразделения обязан контролировать количество и качество выдаваемого горючего и не допускать его разлива. Командир подразделения для обеспечения экономии горючего обязан:

- немедленно выяснять причины перерасхода горючего;
- заправлять машины горючим только тех сортов, которые установлены заводами-изготовителями машин;
- не допускать расхода горючего не по прямому назначению (промывка деталей, мытье рук, чистка одежды и т. д.);
- содержать топливные баки машин в чистоте с постоянно закрытыми стандартными пробками;
- при техническом обслуживании машин требовать от подчиненных своевременного и качественного проведения всего объема работ, лично контроли-

ровать регулировку приборов системы питания и зажигания, тормозов, подшипников ступиц колес, давление в шинах, сходжение передних колес и натяжение гусениц;

- использовать машины только по прямому назначению, стремиться к сокращению пробегов порожних и не полностью загруженных машин;

- постоянно обучать подчиненных мастерству вождения машин, обращая особое внимание на правильную подготовку двигателя к пуску, тепловой режим во время движения; умение выбирать скорость движения, своевременно применять средства повышения проходимости, вовремя обнаруживать и устранять неисправности, возникающие в пути.

6.2 Масла и смазки

6.2.1 Марки масел и смазок, их основные физико-химические свойства

Применение масел в двигателе и агрегатах необходимо не только для уменьшения износа деталей, но и для уменьшения потерь энергии на трение, охлаждения трущихся поверхностей, герметизации зазоров между деталями (например, между поршнем и гильзой цилиндра двигателя); очистки от продуктов износа и для защиты от коррозии.

В связи с этим масла должны:

- обладать хорошими вязкостно-температурными и противоизносными свойствами;

- иметь высокую химическую стабильность (не окисляться и не образовывать отложений на нагретых деталях и осадков в картере двигателя) и моющие свойства;

- не вспениваться в эксплуатационных условиях;

- не вызывать коррозии смазываемых поверхностей и защищать их от внешних коррозионных агентов;

- не содержать воды и механических примесей.

Вязкость масла при температурах минус 18 °С и 100 °С является одним из показателей *вязкостно-температурных свойств*. С увеличением вязкости ухудшаются прокачиваемость и охлаждающая способность масла, затрудняются фильтрация масла и пуск двигателя (начало движения) при низких температурах.

Для повышения *химической стабильности, противоизносных, противокоррозионных и моющих свойств* в масла добавляются противоизносные, противокоррозионные, антиокислительные, моющие, депрессаторные, дисперги-

рующие и другие присадки. От их качества и количества во многом зависит и качество масла.

Содержание механических примесей в маслах без присадок не допускается.

Вода в маслах не допускается, так как вызывает образование пены и эмульсии, ухудшает смазку и вызывает коррозию деталей. Кроме того, вода вымывает присадки, которые добавляются к маслам на нефтеперерабатывающих заводах для улучшения их эксплуатационных качеств.

Классификация моторных масел, применяемых для двигателей автомобилей и гусеничных машин, установлена ГОСТ 17479.1-85, согласно которому они делятся на группы, а в пределах каждой группы на классы (таблица 6.3).

Т а б л и ц а 6.3 – Группы масел для двигателей

Группа масел по эксплуатационным свойствам		Рекомендуемая область применения
А		Нефорсированные карбюраторные и дизельные двигатели
Б	Б ₁	Малофорсированные карбюраторные двигатели
	Б ₂	Малофорсированные дизельные двигатели
В	В ₁	Среднефорсированные карбюраторные двигатели
	В ₂	Среднефорсированные дизельные двигатели
Г	Г ₁	Высокофорсированные карбюраторные двигатели
	Г ₂	Высокофорсированные дизельные двигатели
Д		Высокофорсированные дизельные двигатели, работающие в тяжелых условиях

П р и м е ч а н и е – Универсальные масла, предназначенные для применения как в карбюраторных двигателях, так и для дизелей, обозначаются буквой по группам эксплуатационных свойств без цифрового индекса.

Например.

Масло М-8Г_{2к}:

М – масло моторное;

8 – класс (средняя величина) вязкости при 100⁰С. Цифра 8 свидетельствует о том, что это масло может использоваться всесезонно, 10- летнее;

Г_{2к} – группа масла по эксплуатационным свойствам, то есть для высокофорсированных дизелей.

Масло М-6з/10В:

6 – класс вязкости масла, характеризующий диапазон вязкости масел при температуре минус 18⁰С;

Индекс «з» – масло загущенное;

Цифра 10 – класс вязкости масла при 100 °С в мм²/с;

В – группа масла по эксплуатационным свойствам, то есть для среднефорсированных карбюраторных двигателей и дизелей.

В настоящее время наметилась тенденция перехода на мировую систему индексации моторных масел. Вязкость определяется и указывается по методике, разработанной в свое время американским Обществом автомобильных инженеров (SAE). Поэтому буквы SAE, стоящие на этих метках, означают, что последующие цифры характеризуют вязкость данного сорта.

Буква W ставится в обозначениях зимних сортов, у летних – буквы нет.

Соответствие классов вязкости моторных масел по ГОСТ 17479.1-85 и системе SAE показаны в таблице 6.4.

Т а б л и ц а 6.4 – Классификация соответствия вязкости моторных масел по ГОСТ 17479.1 и SAE

ГОСТ 17479.1-85	SAE	ГОСТ 17479.1-85	SAE
4 _з	10W	10	30
6 _з	20W	14	40
8	20	16	40

Международным языком стала также и квалификационная система, разработанная Американским нефтяным институтом (API), поэтому буквы API на этикетке предшествуют символам класса качества. Первая буква определяет область применения масла:

- шкала S – масел для бензиновых двигателей;
- шкала C – масел для дизельных двигателей.

Вторая буква характеризует наличие и качество присадок, чем дальше буква от начала латинского алфавита, тем лучше масло.

Соответствие групп моторных масел по ГОСТ 17479.1-85 и системе API приведены в таблице 6.5.

Т а б л и ц а 6.5 – Соответствие групп моторных масел по ГОСТ17479.1-85 и API

ГОСТ 17479.1-85	API	ГОСТ 17479.1-85	API
B	SD/CB	B ₂	CB
B ₁	SD	Г	SE/CC
Г ₂	CC	Д	CD

В соответствии с ГОСТ 17479.2-85 трансмиссионные масла обозначают группой знаков:

- первая ТМ – трансмиссионное масло;

- вторая – характеризует принадлежность к группе по эксплуатационным свойствам (таблица 6.6);

третья – класс кинематической вязкости.

В старой маркировке трансмиссионных масел применялись буквенные и цифровые обозначения. Например, ТАп-15В, ТСП-15К и другие:

- Т – трансмиссионное масло;
- А – автомобильное;
- П – содержащее присадку;
- 3 – загущенное;
- С – селективной очистки;
- В – из Волгоградской нефти;
- К – для автомобилей семейства КамАЗ.

Цифры, следующие за буквами, указывают класс вязкости масла при 100 °С.

Т а б л и ц а 6.6 – Группы масел по эксплуатационным свойствам

Группа	Состав масла	Рекомендуемая область применения
3	Масла с противозадирными присадками умеренной эффективности	Цилиндрические, конические и спирально-конические передачи, работающие при контактных напряжениях до 2500 МПа и температуре масла до 150 °С
4	Масла с противозадирными присадками высокой эффективности	Цилиндрические, конические и спирально-конические и гипоидные передачи, работающие при контактных напряжениях до 3000 МПа и температуре масла до 150 °С
5	Масла с противозадирными присадками высокой эффективности и многофункционального действия, а также универсальные масла	Гипоидные передачи, работающие с ударными нагрузками при контактных напряжениях выше 3000 МПа и температуре масла до 150 °С

Для районов с холодным климатом применяют масло ТМ-3-9 (ТСП-10) с противозадирной присадкой ОТП.

В агрегатах трансмиссии гусеничных машин и многоосных колесных шасси широко используется масло М-16-А(т) (МТ-16п).

Вязкость трансмиссионных масел зарубежного производства, как и моторных, оценивается по методу SAE. Качественные, то есть эксплуатационные свойства указываются по шкале API.

Взаимозаменяемость трансмиссионных масел отечественного и зарубежного производства представлены в таблице 6.7.

Т а б л и ц а 6.7 – Взаимозаменяемость трансмиссионных масел отечественного и зарубежного производства

Маркировка по ГОСТ 17479.2-85	Маркировка по SAE и API	Маркировка по ГОСТ 17479.2-85	Маркировка по SAE и API
TM-3-18	90. GL-3	TM-4-9	75W. GL-4
TM-4-18	90. GL-4	TM-5-12 ₃ (PK)	80W. GL-5

Основные функции пластичных смазок те же, что и жидких масел:

- снижение износа;
- предотвращение задиров;
- защита от коррозии и т.п.

Специфика лишь в области применения. Пластичные смазки используются в негерметизированных и даже в открытых узлах; пригодны для смазывания сильно изношенных пар трения. Смазки отличаются способностью прочно держаться на смазываемых поверхностях и очень длительным сроком эксплуатации и хранения.

К основным свойствам пластичных смазок относятся:

- температурные свойства;
- механические свойства;
- защитные свойства.

Показателем температурных свойств, условно отражающим среднюю температуру плавления смазки, является температура каплепадения.

Температурой каплепадения называется температура, при которой из стандартного прибора в процессе нагревания падает первая капля смазки.

Для того чтобы смазка не плавилась и не вытекала, температура каплепадения должна быть на 15 – 20 °С выше температуры работающих деталей.

Число пенетрации характеризует *механические свойства* (густоту) смазки, что определяет способность ее проникать в зазоры при нагнетании под давлением и удерживаться в них во время работы деталей. Чем выше число пенетрации, тем смазка более подвижная.

Пластичные смазки содержат 75 – 90 % минерального масла и 10 – 25 % загустителя. В качестве загустителей для пластичных смазок применяются натриевые, кальциевые, литиевые и другие мыла.

Согласно ГОСТ 23258-78 пластичные смазки, применяемые для автомобильной техники, по назначению подразделяются на следующие виды.

Антифрикционные – предназначенные для снижения износа и трения скольжения сопряженных деталей; к ним относятся:

- общего назначения (С) – работоспособны до 70 °С;

- для повышенной температуры (О) – до 110°C ;
- многоцелевые (М) – от минус 30 до 130°C ;
- морозостойкие (Н) – ниже минус 40°C ;
- термостойкие (Ж) – 150°C и выше;

Консервационные – для предотвращения коррозии металлических изделий и механизмов при хранении, транспортировке и эксплуатации, к ним относятся – защитные (З).

Канатные – для снижения износа и предотвращения коррозии стальных канатов, к ним относятся – канатные (К).

Обозначение пластичных смазок состоит из пяти буквенных и цифровых индексов, расположенных в следующем порядке:

- 1-й индекс – группа (подгруппа) в соответствии с назначением, обозначаются прописными буквами (С, М, З и т.д.);
- 2-й индекс – тип загустителя, обозначается буквами русского алфавита (Ка - кальциевое мыло, На – натриевое мыло, Т – твердые углеводороды и т. д.);
- 3-й индекс – рекомендуемый температурный интервал (в числителе без знака минус уменьшенную в 10 раз минимальную температуру, а в знаменателе – максимальную температуру);
- 4-й индекс – дисперсионная среда, обозначается строчными буквами русского алфавита (н – нефтяное масло, у – синтетические углеводороды, э – сложные эфиры; твердые добавки: г – графит, с – свинец и т.д.);
- 5-й индекс – консистенция (пенетрация) смазки, класс обозначается арабскими цифрами (00, 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7).

Пример обозначения пластичных смазок.

МЛи 4/13-3 (Литол-24)

М – многоцелевого назначения;

Ли – загущена литиевым мылом;

4/13 – рекомендуемый температурный интервал (от минус 40 до плюс 130°C);

3 – класс пенетрации.

В настоящее время МЛи 4/13-3 (Литол-24) рекомендуется в качестве единой всесезонной смазки и для тех узлов трения, где предусматривалось ранее применение других марок пластичных смазок (подшипники качения и скольжения, зубчатые и цепные передачи, шарниры и т. п.).

В качестве дублирующих смазок используются солидол синтетический С (СКа 2/6-2), солидол жировой (УС-2) (СКа 2/6-2) или пресс-солидол синтетический С (СКа 3/7-2).

Морозостойкая смазка ЗИМОЛ (НЛи 6/13-3) – дублирует Литол-24 в районах особо холодного климата (до минус 60°C).

Графитная смазка УссА (СКа 2/6г3). По составу и свойствам близка к синтетическому солидолу С. Отличается введением в ее состав 10 % графита.

Применяется для смазки листов рессор, тросов, тяг, ходовых винтов домкратов, открытых шестеренчатых передач и резьбовых соединений.

Смазка ЦИАТИМ-201 (НЛи 6/9-1). Применяется для смазки деталей электрооборудования автомобильной техники (генераторов, стартеров, валиков распределителей и т.п.).

Замаска защитная клеевая 33К-3у. Водостойкая. Стабильная при хранении. Температура плавления +115 °С. Применяется для герметизации щелей у люков, крышек, дверей и других неплотностей автомобильной техники при длительном хранении.

Канатная 39У (КТ 6/5 к-24). Водостойкая, липкая с хорошими консервационными свойствами. Рекомендуется для смазывания стальных тросов.

6.2.2 Нормы расхода масел и смазок, мероприятия по их экономии

Норма расхода моторных и трансмиссионных масел и пластичных смазок устанавливается для БМД-2 (БТР-Д) в процентах от расхода горючего. Нормы расхода масел и смазок для БМД-2 (БТР-Д) представлены в таблице 6.8.

Т а б л и ц а 6.8 – Нормы расхода масел и смазок БМД-2 (БТР-Д)

Марка ВВТ	Норма расхода масла в % от расхода горючего		Норма расхода пластичных смазок в % от расхода горючего	Норма расхода амортизационной жидкости на 1 км движения
	для двигателя	для агрегатов трансмиссии		
БМД-2 (БТР-Д)	7,8	0,2	0,8	0,002

Главным мероприятием по экономии масел и смазок является поддержание всех систем, установок и устройств машины в исправном состоянии.

6.3 Охлаждающие и специальные жидкости

6.3.1 Охлаждающие и специальные жидкости, их основные физико-химические свойства

К специальным жидкостям относятся: охлаждающие, тормозные, пусковые и жидкости для амортизаторов и других гидравлических систем.

В качестве охлаждающих жидкостей на БМД-2 (БТР-Д) используются вода и низкотемпературные жидкости

Вода как охлаждающая жидкость имеет ряд положительных свойств:

- высокую теплоемкость;
- оптимальную вязкость;
- безопасность в пожарном отношении;
- нетоксичность и т. п.

Основными недостатками воды являются:

- недостаточно низкая температура замерзания;
- увеличение объема при замерзании (примерно на 10 %);
- невысокая температура кипения;
- образование накипи, которая обладает плохой теплопроводностью.

Интенсивность образования накипи в системе охлаждения зависит от *жесткости воды*, которая создается растворимыми в ней солями, в основном кальция и магния. Жесткость воды измеряется в миллиграмм-эквивалентах на 1 л воды (мг-экв/л). Вода, содержащая в 1 л 20,04 мг кальция или 12,16 мг магния, имеет жесткость, равную 1 мг-экв/л.

Вода рек, прудов, озер считается мягкой (до 4 мг-экв/л). Дождевая и снеговая вода имеет не более 0,4 мг-экв/л и дает наименьшее количество накипи. Вода из колодцев и ключей обычно жесткая (8 - 12 мг-экв/л и более), и ее применение в системе охлаждения нежелательно.

Для применения воды в качестве охлаждающей жидкости необходимо соблюдать следующие правила:

- с целью повышения температуры кипения воды паровой клапан пробки радиатора должен быть всегда исправлен;
- заливать в систему охлаждения только мягкую воду и как можно реже ее заменять, а при сливе – использовать повторно;
- перед заливкой среднежесткой и жесткой воды применять противонакипные присадки: хромпик $K_2Cr_2O_7$ (приготовить концентрат из 100 г хромпика, растворенного в литре воды, который добавлять в количестве 30-40 мл на 1 литр среднежесткой воды или 100 – 110 мл на 1 литр жесткой воды);
- для предупреждения коррозии деталей системы охлаждения в воду добавляют трехкомпонентную присадку, по 5 г каждого компонента на 10 литров воды.

Состав 3-хкомпонентной присадки:

$Na_3PO_4 \cdot 12H_2O$ – тринатрийфосфат;

$NaNO_2$ – азотисто-кислый натрий;

$K_2Cr_2O_7$ – двуххромовокислый калий (хромпик).

При минусовой температуре воду из системы охлаждения необходимо сливать.

Боевые машины десантные БМД-2 (БТР-Д), относящиеся к боевой группе эксплуатации, *круглогодично* заправляются низкозамерзающей охлаждающей жидкостью.

Низкозамерзающие жидкости (антифризы). Низкозамерзающие жидкости предназначены для заправки системы охлаждения двигателей при низких температурах. Это водные растворы технического этиленгликоля с добавлением противокоррозионных присадок.

Помимо низкой температуры замерзания они обладают рядом преимуществ: не увеличиваются в объеме при замерзании; имеют меньшее, чем вода, коррозионное воздействие на металлы.

Однако и они имеют недостатки: ядовиты; увеличиваются в объеме при нагревании (от 5 до 8 %); обладают повышенной текучестью; вспениваются при попадании в них нефтепродуктов; реагируют с накипью. Эти недостатки необходимо учитывать при применении низкозамерзающих жидкостей.

Жидкости выпускаются двух марок – «40» и «65».

Жидкость марки «40» светло-желтого цвета, имеет температуру замерзания не выше минус 40 °С. *Жидкость марки «65»* оранжевого цвета, с температурой замерзания минус 65 °С.

Тара, в которой хранятся и перевозятся низкозамерзающие жидкости, должна иметь надпись «Яд» и опломбировываться. Личный состав, работающий на машинах, где применяются эти жидкости, инструктируется по правилам обращения с ними. Особое внимание при инструктаже обращается на предупреждение попадания антифриза внутрь организма. Поэтому категорически запрещается переливать низкозамерзающие жидкости с помощью шланга путем засасывания ртом. После обслуживания системы охлаждения, заправленной антифризом, необходимо тщательно мыть руки. При случайном попадании антифриза внутрь организма пострадавший должен быть немедленно доставлен в медицинский пункт для оказания первой помощи.

Жидкости для амортизаторов и других гидравлических систем

Амортизаторные жидкости. От работы амортизаторов во многом зависит срок службы машины, плавность хода и допустимая скорость.

МГ-15В (АЖ-12Т) является основной амортизаторной жидкостью для ВВТ. Обладает пологой вязкостно-температурной характеристикой и низкой температурой застывания (минус 55°С), стабильна против окисления, не вызывает коррозии металлических деталей.

В качестве заменителя при температуре от минус 25 °С до плюс 100 °С рекомендуется гидравлическое масло МГ-22Б (веретенное масло АУ с антикоррозионной и антиокислительной присадками – АУП).

6.3.2 Требования безопасности при обращении с охлаждающими и специальными жидкостями

Охлаждающие и специальные жидкости, используемые на ВВТ, являются ядовито-техническими жидкостями (ЯТЖ). Личный состав, допускаемый к работе по приему, хранению, выдаче, транспортированию и применению ЯТЖ, должен быть обучен обращению с ними; ознакомлен с их вредными факторами и воздействием на организм человека, знать признаки отравления и правила оказания доврачебной медицинской помощи. В войсковой части издается приказ об организации хранения и работ с ЯТЖ, в котором определяются ответственные лица и личный состав, допущенный к работе с ЯТЖ.

Допуск личного состава к работам с ЯТЖ производится после проведения первичного инструктажа и проверки теоретических знаний и практических навыков военнослужащих по выполнению Требований безопасности. Повторный инструктаж проводится ежеквартально командирами подразделений и другими должностными лицами, ответственными за организацию работ с ЯТЖ.

Для обеспечения выполнения требований безопасности при работах с ЯТЖ необходимо:

- соблюдать правила обращения с ЯТЖ;
- хранить ЯТЖ в исправной закрытой герметичной таре и пользоваться установленным оборудованием и приспособлениями при работе;
- на каждом рабочем месте иметь положенные средства защиты и оказания доврачебной медицинской помощи;
- обслуживание, зачистку и ремонт резервуаров для хранения ЯТЖ производить с использованием индивидуальных средств защиты (шланговых противогазов, спасательных поясов с веревками, комбинезонов и резиновой обуви, рукавиц и перчаток), которые после окончания работ должны быть тщательно вымыты и просушены;
- все работы с ЯТЖ (кроме бензинов) должны выполняться в спецодежде, кроме того, работающие должны иметь средства индивидуальной защиты (фильтрующие противогазы, защитные очки и респираторы, перчатки резиновые и др.);
- по окончании работ с ЯТЖ открытые участки кожи промываются специальными растворами и водой с мылом;
- при возможном разбрызгивании ЯТЖ пользоваться защитными очками (фильтрующим противогазом);
- при попадании ЯТЖ на одежду ее необходимо снять и выстирать;
- пролитую ЯТЖ необходимо смыть большим количеством воды, помещение проветрить (загрязненные жидкости и вода нейтрализуются специаль-

ными веществами, собираются в стеклянную тару и утилизируются в специально подготовленных местах);

- своевременно проводить обезвреживание средств хранения, перекачки и транспортирования ЯТЖ установленным порядком;

- проводить подготовку личного состава, техники и специальных средств для действий в случаях аварий на местах хранения ЯТЖ, возникновения пожаров, других чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

- определить порядок сбора, хранения и утилизации отработанных ЯТЖ;

- проводить предварительные и периодические медицинские осмотры личного состава, допущенного к работе с ЯТЖ;

- осуществлять строгий учет наличия и расходования ЯТЖ в частях и подразделениях, своевременные проверки их наличия и соблюдения правил хранения на складах и в подразделениях.

При эксплуатации ЯТЖ следует учесть их следующие особенности:

- смешивать тормозные жидкости, изготовленные на разных основах, не допускается, так как это приводит к расслоению жидкости и потере ее основных эксплуатационных качеств. Заправлять следует на 15–20 мм ниже верхней кромки заправочного отверстия. Переполнение приводит к самоторможению колес во время движения и подтеканию жидкости из-за объемного расширения при нагревании. При меньшем заполнении в тормозную систему может попасть воздух, и тормоза откажут;

- замена тормозных жидкостей проводится во время сезонного технического обслуживания. Тормозные жидкости ядовиты, они имеют слабый запах спирта, но попадание в организм 100–200 мл смертельно опасно. Жидкости «Нева», «Роса» и другие огнеопасны, токсичны и при контакте с кожей приводят к дерматитам;

- отработанную тормозную жидкость сливать на землю или в канализацию запрещается. ГТЖ-22 разбавляют 15-кратным объемом воды и сливают в глубокую яму, которую потом засыпают. БСК и «Неву» сжигают.

Этиленгликоль – сильный пищевой яд! Все низкотемпературные жидкости из-за наличия в них этиленгликоля являются очень ядовитыми. Поэтому работы с ними производятся под наблюдением офицера (прапорщика) или сержанта, который должен принимать меры для предупреждения случаев отравления.

После контакта с ЯТЖ необходимо тщательно мыть руки с мылом. Специальных мер защиты кожи и дыхательных путей при работе с низкотемпературными жидкостями не требуется. Выпитый этиленгликоль быстро всасывается в организм и оказывает свое токсичное воздействие на центральную нервную систему и почки. Вскоре после приёма его внутрь наблюдается чувство

опьянения, сонливость, рвота, синюшность кожи и губ, потеря сознания и, наконец, смерть пострадавшего. Доза этиленгликоля в 100 г антифриза смертельна!

6.3.3 Нормы расхода охлаждающих и специальных жидкостей и мероприятия по их экономии

Норма расхода охлаждающих низкозамерзающих жидкостей устанавливается в заправках на год: на эксплуатацию в зимний период – 1 заправка; на долив в систему на каждый месяц эксплуатации для БМД-2 (БТР-Д) – 0,12 заправки.

На долив при эксплуатации в течение года: в северных и умеренных климатических зонах – 1,0 заправки; в жарких климатических зонах – 1,5 заправки.

По окончании зимнего сезона эксплуатации охлаждающая низкозамерзающая жидкость подлежит обязательной сдаче на склад горючего в количестве одной заправки при пересчёте на стандартную охлаждающую низкозамерзающую жидкость.

Главным мероприятием по экономии охлаждающих и специальных жидкостей является поддержание всех систем, установок и устройств машины в исправном состоянии, контроль наличия утечек технических жидкостей на машине, недопускание или немедленное устранение течей и подтеканий.

Контрольные вопросы

- 1 Перечислить марки дизельного топлива.
- 2 Требования безопасности при обращении с дизельным топливом.
- 3 Нормы расхода дизельного топлива и мероприятия по его экономии.
- 4 Моторные и трансмиссионные масла, применяемые на БМД-2 (БТР-Д).
- 5 Мероприятия по экономии масел и смазок.
- 6 Правила применения воды в качестве охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизеля БМД-2 (БТР-Д).
- 7 Как производится допуск личного состава к работам с ЯТЖ?
- 8 Требования безопасности при работах с ЯТЖ.
- 9 Нормы расхода охлаждающих и специальных жидкостей.

Заключение

Боевые машины десантные БМД-2 и бронетранспортеры БТР-Д в настоящее время являются основой огневой мощи и подвижности подразделений Воздушно-десантных войск Российской Федерации.

Одним из главных достоинств данных машин является возможность перевозки их различными видами транспорта и в первую очередь аэромобильность и возможность десантирования, что значительно повышает боеготовность и мобильность подразделений ВДВ.

В условиях современных боевых действий требования к огневой мощи, защите и маневренности бронетанковой техники постоянно растут. Отечественные конструкторы в настоящее время создают образцы техники, которые полностью удовлетворяют современным требованиям.

Примером тому могут служить созданные недавно боевые машины десантные БМД-4М и бронетранспортер БТР-МДМ.

В представленном пособии основное внимание уделено подробному раскрытию особенностей проведения контрольного осмотра и ежедневного технического обслуживания боевой машины десантной БМД-2 и бронетранспортера БТР-Д. Авторы уверены, что только глубокие знания конструкции бронетанковой техники, правил ее эксплуатации, соблюдение всех требований по поддержанию машин в готовности к использованию по назначению позволят обеспечить требуемый уровень боевой готовности воинских частей и подразделений Воздушно-десантных войск.

Список литературы

1 Российская Федерация. Законы. «О военно-техническом сотрудничестве Российской Федерации с иностранными государствами»: Федеральный закон: принят 19 июля 1998 г. № 114-ФЗ (редакция от 10.07.2012 г.) [Электронный ресурс] – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=132461>

2 Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации Утвержден указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495). [Электронный ресурс]–URL: http://fictionbook.ru/author/kollektiv_avtorov/obshevoinskie_ustaviy_voоруженных_sil_r/read_online.html?page=1

3 ГОСТ 20911-89. Техническая диагностика. Термины и определения. [Электронный ресурс] – URL: http://gir.bmstu.ru/data/oppsib_data/pdf/GOST_20911-89.pdf

4 **Министерство обороны РФ. Приказы.** О введении в действие Руководства по единым типовым требованиям к паркам воинских частей Вооружённых сил Российской Федерации [Текст]: приказ министра обороны РФ 1992 г. № 28. – М.: Воениздат, 1992. – 284 с.

5 Техническое описание. Боевые машины десантные БМД-1П, БМД-1ПК. Часть I. – М.: Военное издательство. 2002 – 384 с.

6 Инструкция по эксплуатации. Боевые машины десантные БМД-1П, БМД-1ПК, [Текст]. Часть II. – М.: Военное издательство. 2002 – 189 с.

7 Техническое описание. Бронетранспортер БТР-Д, [Текст]. – М.: Военное издательство. 1988 – 351 с.

8 Инструкция по эксплуатации. Бронетранспортер БТР-Д, [Текст]. – М.: Военное издательство. 1988 – 367 с.

9 **Пархоменко, А.В.** Система сервисного обслуживания ВВТ в Вооруженных Силах РФ. Структура и общие положения [Текст] / А. В. Пархоменко, В. Ю. Гумелёв, А. Г. Картуков // Научный резерв. – Рязань, 2013. – № 10. – С. 42 – 47

10 **Пархоменко А. В., Гумелёв В. Ю., Пестов О. В.** Технические описания и инструкции по эксплуатации боевых машин с цветными иллюстрациями. Часть 1. БМД-2. Электронный ресурс (база данных). Режим доступа в сети РВВДКУ(ВИ): \\filer\справочный ресурс\Кафедра эксплуатации ВВТ\9. УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ\ПАРХОМЕНКО, ГУМЕЛЕВ ТО и ИЭ БМД-2.pdf

11 **Гумелёв, В.Ю.** Эксплуатация многоцелевых машин. Контроль технического состояния и техническое обслуживание бронетранспортера БТР-80: учеб. пособие. Ч. 1 [Текст] / В.Ю. Гумелёв, А.В. Пархоменко, О.В. Пестов, С.Н. Бистерфельд, А.Г. Картуков – Рязань: РВВДКУ, 2014. – 189 с.

Приложение А

(справочное)



1–наблюдательная вышка; 2–площадка для хозяйственных нужд; 3–запасные выездные ворота; 4–хранилище для ВВТ боевой и строевой групп; 5–туалет; 6–пожарный водоем; 7–хранилище для ВВТ учебно-боевой, учебно-строевой, учебной и транспортной групп; 8–КПП; 9–площадка для обслуживания оборудования специальных машин; 10–площадка для складирования металлолома; 11–склады ВТИ; 12–склад лакокрасочных и химических материалов; 13–ПТОР; 14–трансформаторная; 15–аккумуляторные; 16–ПЕТО; 17–пункт чистки и мойки; 18–водогрейка; 19–площадка для машин, ожидающих ремонта; 20–очистные сооружения; 21–санитарно-бытовой блок; 22–пункт заправки; 23–площадка для машин, ожидающих технического обслуживания; 24–помещение для дежурных средств; 25–пункт предварительной очистки; 26–площадка для проверки технического состояния машин при возвращении в парк; 27–главные въездные ворота; 28–КТП; 29–главные выездные ворота; 30–площадка для проверки технического состояния машин перед выходом; 31–площадка для инструктажа водителей и старших машин; 32–место для курения; 33–площадка для легковых автомобилей; 34–площадка для пожарной машины; 35–площадка для технического осмотра боеприпасов; 36–пожарно-инвентарный пост

Рисунок А.1 – Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части

Приложение Б (справочное)

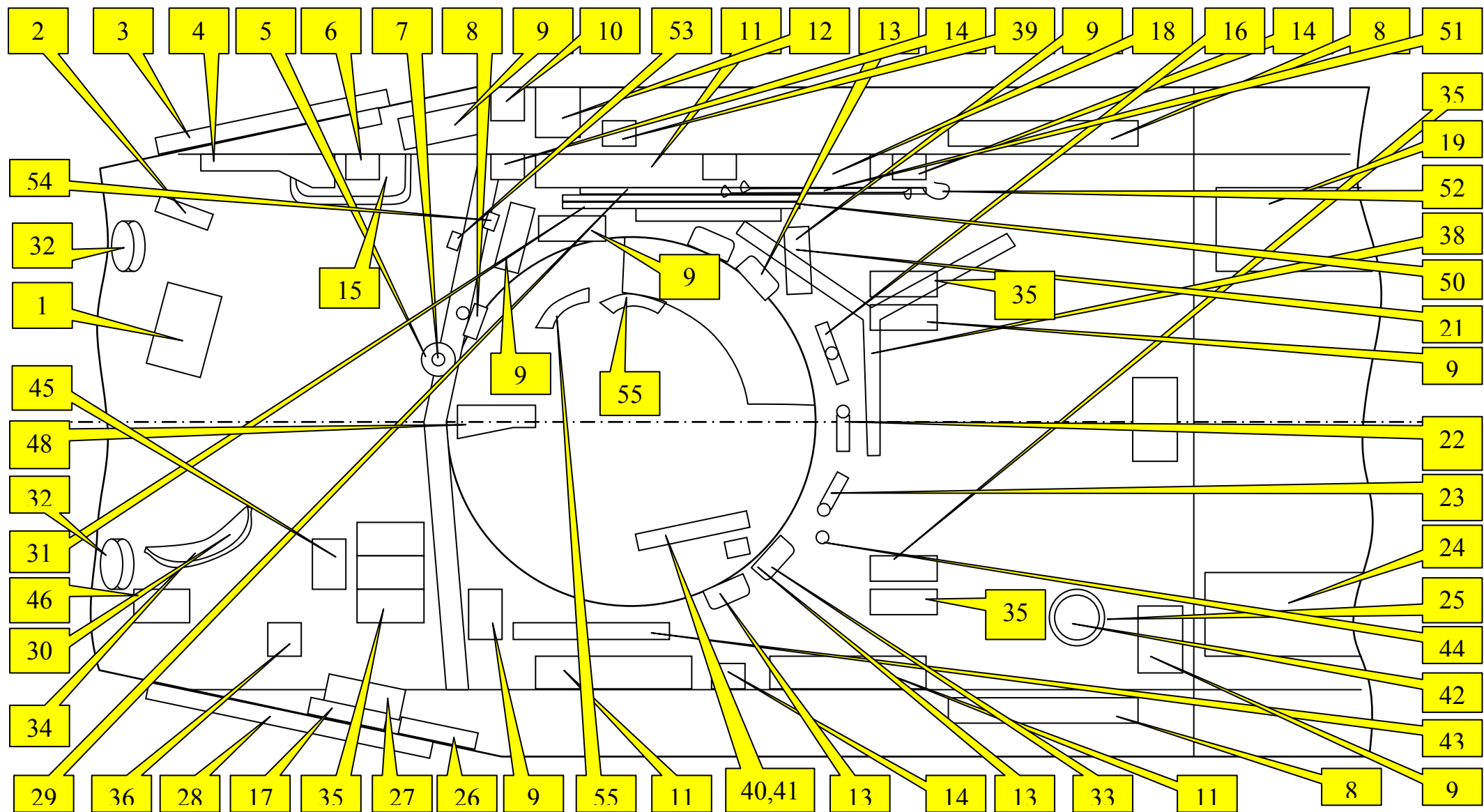


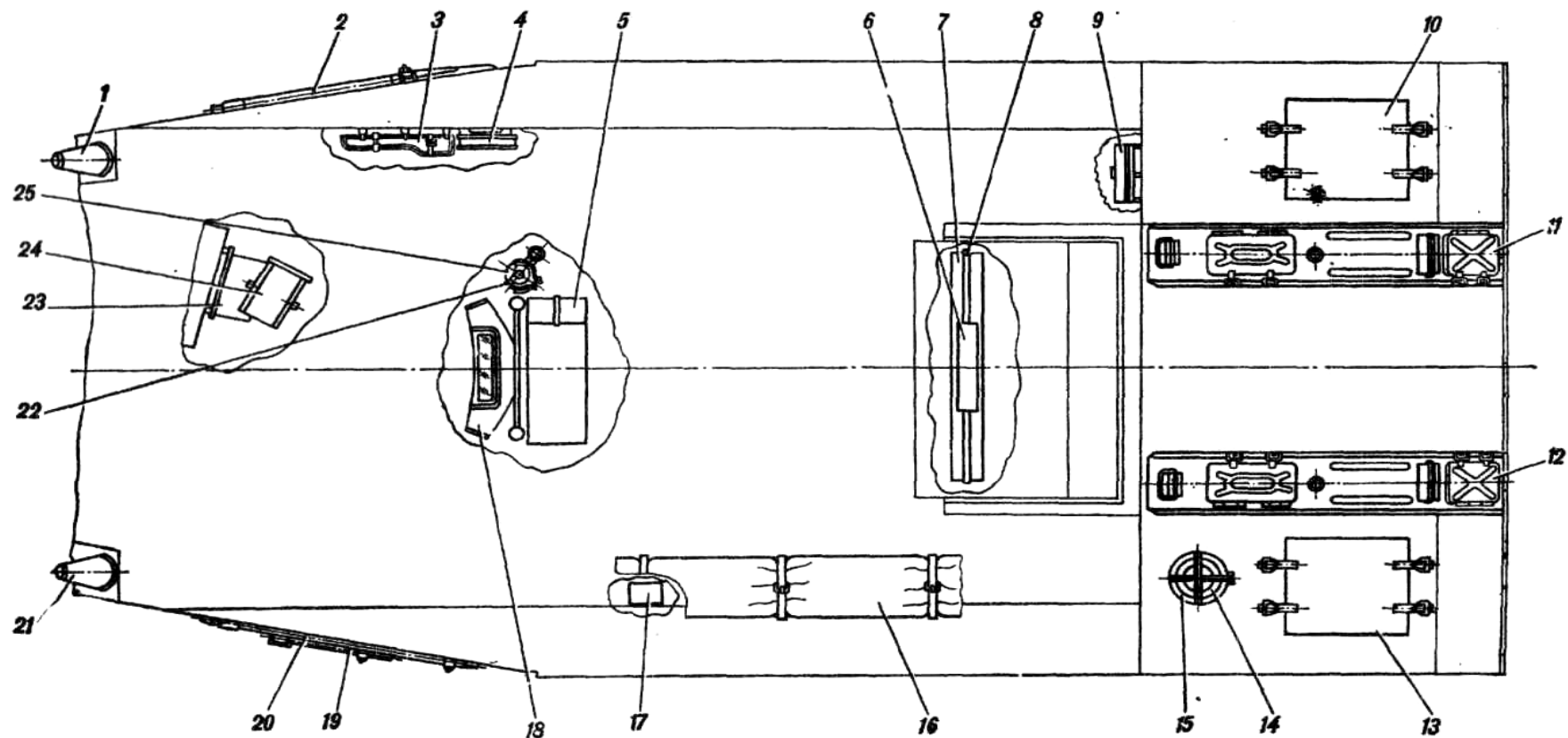
Рисунок Б.1 – Схема размещения запасных частей, инструмента и принадлежностей БМД-2

Таблица Б.1 – Перечень индивидуального комплекта ЗИП БМД-2 по позициям

Номер позиции	Наименование имущества индивидуального комплекта ЗИП БМД-2	Номер позиции	Наименование имущества индивидуального комплекта ЗИП БМД-2
1	Ящик с ЗИПом электрооборудования	21	Чехол с ЗИПом для пушки 2А-42
2	Кронштейн для смотрового прибора ТНПО-170А	22	Пулемет РПКС – 1 шт. (не комплектуется)
3	Лопата штыковая	23	Гранатомет РПГ-16 – 1 шт. (не комплектуется)
4	Ящик для ТНП-350Б	24	Емкость левая для принадлежностей
5	Ручной огнетушитель	25	Решетка бруска
6	Футляр аптечки АВ	26	Сумка для документов
7	Бачок для питьевой воды	27	Чехол для ПФС
8	Автомат АКС-74-5 шт. (не комплектуется)	28	Лом
9	Вещевой ранец (не комплектуется)	29	Чехол для антенны
10	Укладка прибора ТВНЕ-4Б	30	Щуп для замера уровня масла и топлива
11	Чехол для 4-х пайков	31	Чехол с сигнальными флажками
12	Комплект ЗИП радиостанции	32	Чехол для уплотнения пулемета ПКТ
13	Сумка для гранат Ф-1	33	Брезент для укрытия машины
14	Сумка для сигнальных средств	34	Колпак водителя
15	Комплект ЗИП пулемета ПКТ	35	Коробка для укладки изделий П (не комплектуется)
16	ПГ-16-5 шт. (не комплектуется)	36	Изделие 9П135М
17	Трубка ТХП-7-195 для выверки пулемета ПКТ	37	-
18	Чехол для 2-х пайков	38	Тренога изделия 9П135М
19	Емкость правая для принадлежностей	39	Опора передняя треноги изделия 9П135М
20	Сумка для ЗИП	40	Устройство выючное изделия 9П135М

Продолжение таблицы Б.1

Номер позиции	Наименование имущества индивидуального комплекта ЗИП БМД-2
41	Ремень плечевой изделия 9М111 (9М111-2)
42	Брусок (на случай аварии)
43	ТХП-1-30-515-ТХП-30 (в коробке)
44	Прибор ТДП
45	Ящик для набивной машинки
46	Сумка для БПК-1-42
47	Сумка для 2Э36-3 и БУ-25
48	Сумка для прибора ПЗУ-8 и ТПК-2
49	Расцепитель
50	Банник
51	Тяга для работы со звеньями 9Н-623
52	Тяга для работы со звеньями 9Н-623
53	Ленты в коробках
54	Коробка для ПКТ корпуса
55	Комплект принадлежностей из 8 лент БП7



а) снаружи машины: 1 и 21—уплотнительные чехлы; 2—саперная лопата; 10 и 13—утеплительные коврики; 11 и 12—емкости для укладки принадлежностей; 14—буй; 15—решетка; 16—брезент; 19—кувалда; 20—лом;

б) внутри машины: 3—ящик для укладки прибора ТНП-350Б; 4—аптечка; 5—ящик с ЗИП радиостанции; 6—чехол с сигнальными флажками; 7—чехол с запасной антенной; 8—стержень для замера топлива и масла; 9—сумка для документов; 17—ЗИП к прибору ТВНЕ-4Б; 18—защитный колпак механика-водителя; 22—бачок для питьевой воды; 23—ящик с ЗИП электрооборудования; 24—ящик с прибором ТНПО-170А; 25—ручной огнетушитель

Рисунок Б.2 – Схема размещения запасных частей, инструмента и принадлежностей БТР-Д

Учебное издание

ЭКСПЛУАТАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
БОЕВОЙ МАШИНЫ ДЕСАНТНОЙ БМД (БТР-Д).
ЧАСТЬ 1

Учебное пособие

Олег Витальевич Пестов, Василий Юрьевич Гумелёв,
Александр Викторович Пархоменко, Сергей Николаевич Бистерфельд

Редактор Н. Н. Остапенко
Компьютерный набор и верстка О. В. Пестов

Подписано в печать _____. Усл. печ. л. _____. Уч.-изд. л. _____.
Тираж 100 экз. Заказ _____.

Типография РВВДКУ, 390031, г. Рязань, пл. Маргелова, 1.