

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**В.Ю. Гумелёв, А.В. Пархоменко, О.В. Пестов,
С.Н. Бистерфельд, А.Г. Картуков**

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
БРОНЕТРАНСПОРТЕРА БТР-80**

Учебное пособие

Часть 1



**Рязань
2014**

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**В.Ю. Гумелёв, А.В. Пархоменко, А.Г. Картуков,
С.Н. Бистерфельд, С.В. Глущенко**

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН.
КОНТРОЛЬ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ
И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
БРОНЕТРАНСПОРТЕРА БТР-80**

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 имени генерала армии В. Ф. Маргелова, обучающихся по специальности высшего профессионального образования «Управление персоналом (Вооруженные Силы, другие войска воинские формирования и приравненные к ним органы Российской Федерации) специализация «Применение подразделений морской пехоты» и по специальностям среднего профессионального образования «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта».

Регистрационный номер рецензии на рукопись учебного пособия 181 от 29 апреля 2014 г. Главного управления кадров Министерства обороны Российской Федерации.

Рязань

2014

УДК 623.438
ББК 39.33-08
Э41

Рецензент –
доктор технических наук, профессор *О.Н. Брилёв*

Гумелёв, В.Ю.

К 88 Эксплуатация многоцелевых машин. Контроль технического состояния и техническое обслуживание бронетранспортера БТР-80: учеб. пособие. Ч. 1 / В.Ю. Гумелёв, А.В. Пархоменко, О.В. Пестов, С.Н. Бистерфельд, А.Г. Картуков; под общей редакцией А.В. Пархоменко – Рязань: РВВДКУ (ВИ), 2013. – 189 с.

В учебном пособии на основе требований Государственного образовательного стандарта, квалификационных требований к военно-профессиональной подготовке выпускников училища и учебной программы дисциплины «Эксплуатация многоцелевых машин» изложены общие сведения по контролю технического состояния и техническому обслуживанию бронетранспортера БТР-80.

Пособие предназначено для курсантов училища, обучающихся по программам высшего и среднего профессионального образования, а также может быть использовано в частях и подразделениях ВС РФ, эксплуатирующих БТР-80.

УДК 623.438
ББК 39.33-08
РВВДКУ, 2014

Содержание

Список сокращений.....	6
Введение.....	7
1 Организация технического обслуживания ВВТ. Общие положения по организации сервисного обслуживания многоцелевых машин.....	8
2 Индивидуальный комплект запасных частей, инструмента и приспособлений (ЗИП) БТР-80.....	13
2.1 Назначение, укладка ЗИП на машине, его основные предметы и порядок их применения при обслуживании машин.....	13
2.1.1 Назначение.....	13
2.1.2 Укладка ЗИП на машине.....	15
2.1.3 Основные предметы ЗИП и порядок их применения при обслуживании машин.....	16
2.2 Порядок учета, использования, списания и пополнения предметов ЗИП.....	21
2.2.1 Учет.....	21
2.2.2 Использование.....	22
2.2.3 списание.....	23
2.2.4 Пополнение.....	24
3 Парк воинской части.....	26
3.1 Определение и виды парков. Требования, предъявляемые к постоянным паркам и их территории.....	26
3.2 Элементы постоянного парка.....	28
3.2.1 Общие положения.....	28
3.2.2 Контрольно-технический пункт.....	30
3.2.3 Пункт предварительной очистки.....	32
3.2.4 Пункт заправки.....	33
3.2.5 Пункт чистки и мойки.....	34
3.2.6 Пункт (площадка) ежедневного технического обслуживания.....	36
3.2.7 Пункт технического обслуживания и ремонта.....	38
3.2.8 Места хранения (стоянки) вооружения и военной техники.....	41
3.2.9 Аккумуляторные.....	46
3.2.10 Стационарная водогрейка.....	47

3.2.11	Склады военно-технического имущества.....	49
3.2.12	Отапливаемое помещение для дежурных средств.....	50
3.2.13	Площадки различного назначения.....	50
3.2.14	Дороги, проезды, проходы	54
3.3	Технологический процесс технического обслуживания машин в постоянном парке.....	55
3.4	Полевые парки. Устройство и оборудование, организация технического обслуживания машин.....	58
3.5	Организация внутренней службы в парке.....	62
4	Контрольный осмотр бронетранспортера БТР-80.....	69
4.1	Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ КО перед выходом из парка и на привалах.....	69
4.1.1	Цель, периодичность и время КО.....	69
4.1.2	Последовательность и объем выполняемых работ.....	70
4.2	Работа командира подразделения по организации и проведению КО.....	93
4.2.1	Обязанности командира подразделения по организации и проведению КО.....	93
4.2.2	Последовательность работы командира взвода перед выходом машин из парка.....	93
4.2.3	Последовательность работы командира взвода по организации и проведению КО на остановках (привалах).....	94
5	Ежедневное техническое обслуживание бронетранспортера БТР-80.....	96
5.1	Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ ЕТО.....	96
5.1.1	Цель, периодичность и время ЕТО.....	96
5.1.2	Последовательность и объем выполняемых работ.....	97
5.2	Работа командира подразделения по организации и проведению ЕТО.....	128
5.2.1	Обязанности командира подразделения по организации и проведению ЕТО.....	128
5.2.2	Последовательность работы командира взвода по организации ЕТО.....	128
5.2.3	Последовательность работы	

	командира взвода по проведению ЕТО.....	131
6	Эксплуатационные материалы.....	132
6.1	Дизельные топлива.....	132
6.1.1	Марки дизельного топлива. Их основные физико-химические свойства.....	132
6.1.2	Требования безопасности при обращении с дизельным топливом.....	134
6.1.3	Нормы расхода дизельного топлива и мероприятия по его экономии.....	135
6.2	Масла и смазки.....	137
6.2.1	Марки масел и смазок, их основные физико-химические свойства.....	137
6.2.2	Нормы расхода масел и смазок, мероприятия по их экономии.....	143
6.3	Охлаждающие и специальные жидкости.....	144
6.3.1	Охлаждающие и специальные жидкости, их основные физико-химические свойства.....	144
6.3.2	Требования безопасности при обращении с охлаждающими и специальными жидкостями.....	146
6.3.3	Нормы расхода охлаждающих и специальных жидкостей и мероприятия по их экономии.....	148
	Заключение.....	149
	Список литературы.....	150
	Приложение А. Размещение ЗИП и табельного имущества, укладка изделий вооружений на бронетранспортере БТР-80.....	151
	Приложение Б. Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части.....	160
	Приложение В. Электрооборудование башенной установки.....	162
	Приложение Г. Щиток приборов.....	163
	Приложение Д. Днище корпуса.....	165
	Приложение Е. Приборы наблюдения.....	167
	Приложение Ж. Люки над отделением силовой установки.....	170
	Приложение З. Корпус машины (вид сверху).....	172
	Приложение И. Использование трофейных аккумуляторных батарей на бронетранспортере БТР-80.....	174
	Приложение К. Назначение и установка лебедки.....	180
	Приложение Л. Регулировка привода рабочей тормозной системы.....	185

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

- БМ – боевая машина
БТВТ – броневое и танковое вооружение и техника
В – водитель бронетранспортера
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 – групповые комплекты запасных частей, инструментов, принадлежно-
стей и материалов
ЗИП-О – одиночные комплекты запасных частей, инструментов, принадлежно-
стей и материалов
КМ – командир машины
КО – контрольный осмотр
КТО – контрольно-технический осмотр
ММ – многоцелевые машины
НСПУ – наводчик спаренной пулеметной установки
ТД – техническое диагностирование
ТО – техническое обслуживание
ТО-1 – первое техническое обслуживание
ТО-2 – второе техническое обслуживание
ТС – техническое состояние
СО – сезонное техническое обслуживание при подготовке машины
к эксплуатации в летних или зимних условиях
ЯТЖ – ядовитые технические жидкости

Введение

С тех пор, как человечество начало воевать, люди стали защитить себя и средства передвижения. В древности на боевые колесницы устанавливали щиты, а уязвимые места боевых слонов так же были защищены специальными доспехами. И в древние и в средние века воины защищали железным панцирем не только себя, но и своих лошадей.

По мере совершенствования стрелкового оружия для поддержки атакующей пехоты конструкторы начали создавать первые образцы бронетехники. Первым бронеавтомобилем русской армии была машина, разработанная в 1904 году подъяесаулом Сибирского казачьего полка М.А. Накашидзе. С началом Первой мировой войны войскам массово потребовалась легкобронированная техника. Колесные броневики выполнялись на базах легковых и грузовых автомобилей и имели довольно неплохие характеристики. Гусеничные броневики (предки танков и БМП) проектировались и создавались практически с нуля, и зачастую по своим характеристикам уступали колесным машинам.

Хорошо бронированной техники предназначенной для перевозки и прикрытия пехоты, в начале Великой Отечественной войны практически не было. Уроки этой 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.

Бронетранспортер БТР-80 был создан в начале 1980-х годов как дальнейшее развитие бронетранспортера БТР-70, с учетом выявленных в Афганской войне недостатков последнего, и предназначался для его замены в мотострелковых частях и соединениях. БТР-80 поступил в серийное производство в 1984 году, и, неоднократно модернизируясь, по состоянию на 2012 год находится в производстве.

В представляемом пособии изложены основные практические вопросы по организации и проведению контроля технического состояния и технического обслуживания бронетранспортера БТР-80. 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 бронетранспортер в войсках.

1 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ВВТ. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЕРВИСНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ МНОГОЦЕЛЕВЫХ МАШИН

Основные положения по сервисному обслуживанию ВВТ в Вооруженных Силах РФ, определенные соответствующим приказом Министра Обороны РФ, изложены в статье [1].

Согласно [2] под термином «*вооружение и военная техника*» (сокр. *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 согласно рисунку 1.2.

Ответственность за техническое состояние и готовность к использованию образцов ВВТ по назначению, за организацию, своевременность, полноту и качество технического обслуживания и ремонта ВВТ возлагается на командиров воинских частей (подразделений), заместителей командиров воинских частей (подразделений), в подчинении у которых находятся начальники технических служб. На командиров ремонтно-восстановительных органов (РВО) звеньев войск возлагается ответствен-

ность 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.

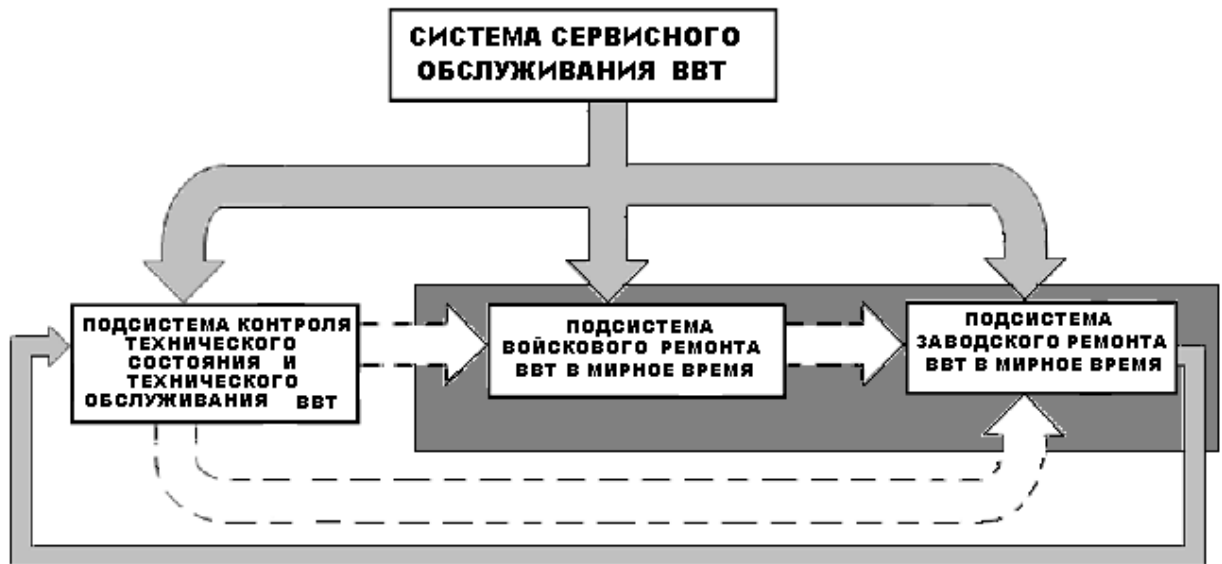


Рисунок 1.1 – Система сервисного обслуживания ВВТ

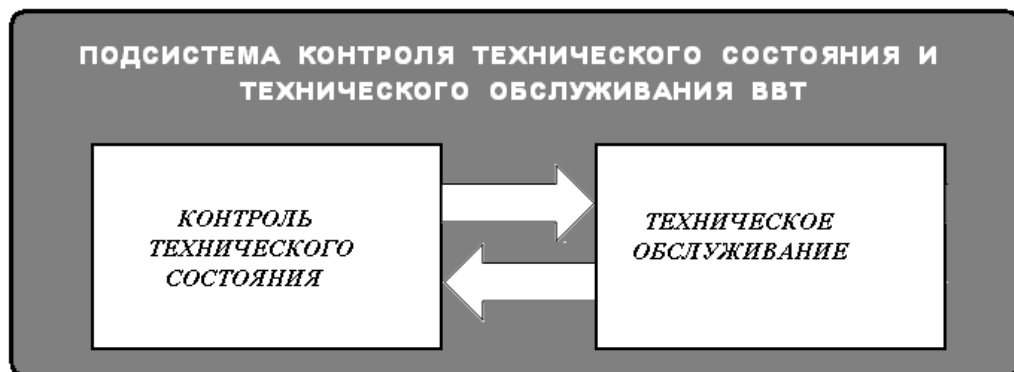


Рисунок 1.2 – Структура подсистемы контроля технического состояния и технического обслуживания

Контроль технического состояния (ТС) 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 согласно рисунку 1.3.

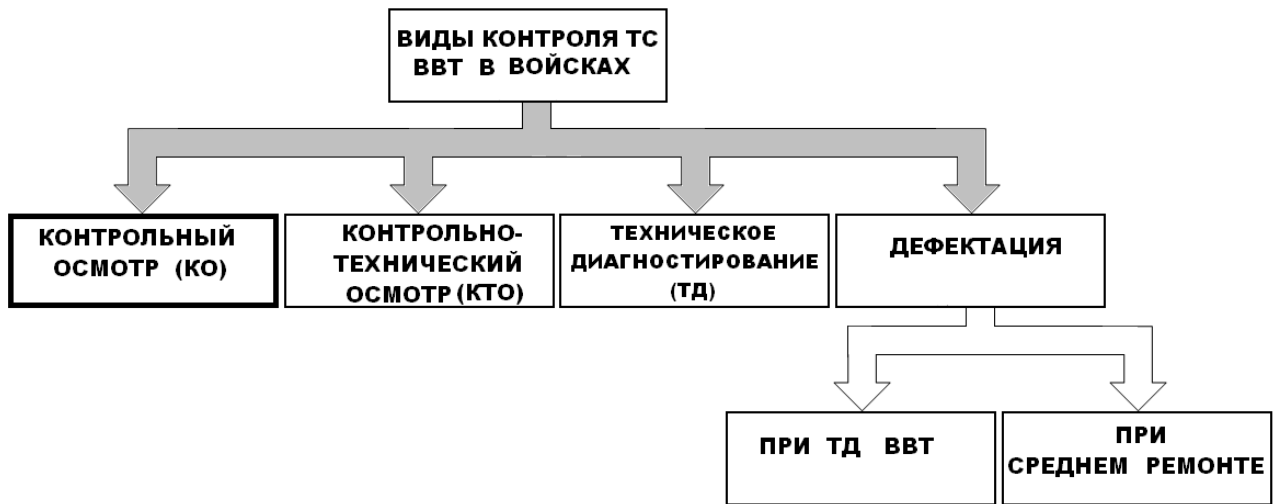


Рисунок 1.3 – Виды контроля технического состояния ВВТ в войсках

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 в соответствии с рисунком 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 название «смешанной» системой технического обслуживания.

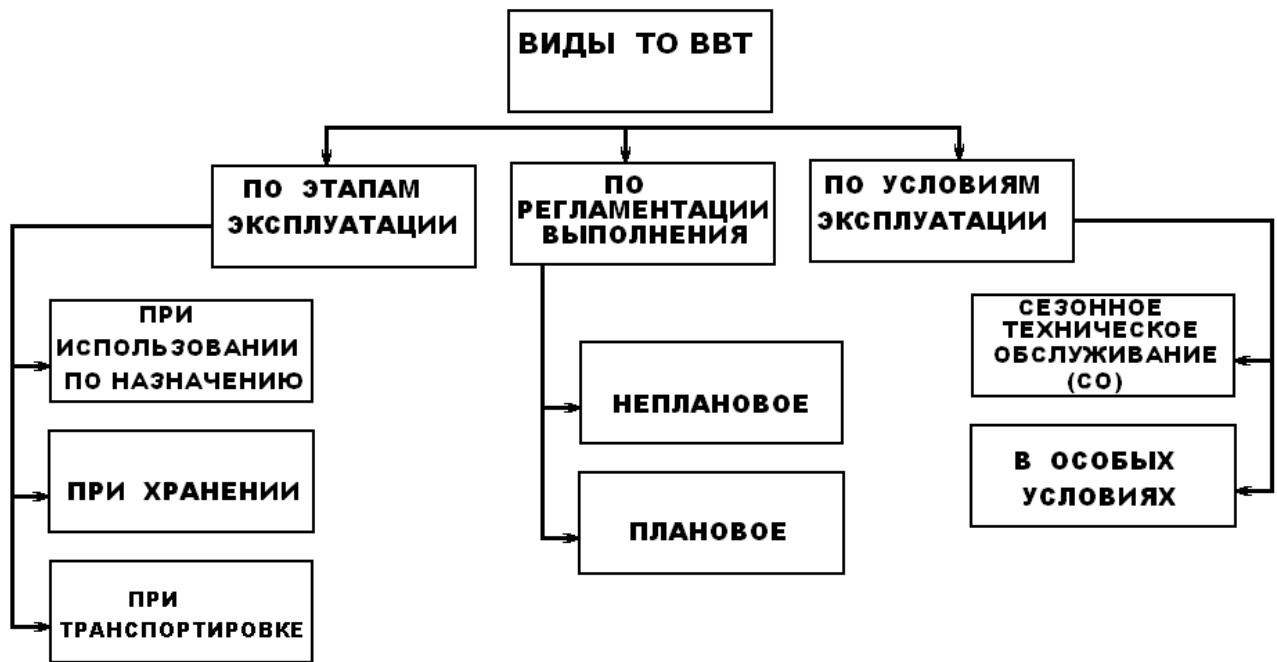


Рисунок 1.4 – Виды технического обслуживания ВВТ

Применительно к бронетранспортеру БТР-80 контроль его технического состояния и техническое обслуживание организуется следующим образом.

Для поддержания бронетранспортера БТР-80 в технически исправном состоянии при его *использовании по назначению* предусмотрены следующие виды контроля технического состояния и технического обслуживания [4, 5], продолжительность и трудоемкость которых при одновременной работе трех человек представлена согласно таблице 1.1.

Т а б л и ц а 1.1 – Продолжительность и трудоемкость технического обслуживания БТР-80 при одновременной работе трех человек

Вид технического обслуживания	Продолжительность при одновременной работе трех человек, ч	Трудоемкость, чел/ч
контрольный осмотр (КО) перед каждым выходом машины	0,15 – 0,16	0,45 – 0,48
контрольный осмотр на остановках (КО)	до 0,16 (при работе одного человека)	0,05 – 0,2
ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	1,1–1,6	2,8–2,9

техническое обслуживание после первых 2000 км пробега (ТО-2000)	3,9–4,2	13,1–13,5
первое техническое обслуживание (ТО-1)	1,8–2,0	4,9–5,1
второе техническое обслуживание (ТО-2)	6,4–6,6	14,0–14,5
техническое обслуживание через одно ТО-2 (ТО-12000)	9,0–9,2	26,9–27,1
сезонное техническое обслуживание (СО) при подготовке машины к эксплуатации в летних или зимних условиях	согласно пунктов 25.1 и 25.2 [4, 5]	

Контрольные вопросы

- 1 Что понимается под термином «вооружение и военная техника» (сокр. 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 бронетранспортера БТР-80 при использовании машины по назначению в ходе эксплуатации.
- 8 Продолжительность различных видов ТО бронетранспортера БТР-80 при одновременной работе трех человек.

2 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКТ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ, ИНСТРУМЕНТА И ПРИСПОСОБЛЕНИЙ (ЗИП) БТР-80

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

2.1.1 Назначение

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 именуются – ЗИП-О и ЗИП-Г, соответственно). Комплекты ЗИП соответствуют требованиями 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 норм обеспечения БТВТ и АТ комплектами запасных частей, инструментов, принадлежностей и материалов. *Для БТР-80 определен группой комплект на 10 машин, комплектуемый согласно ведомости 5903-3906234.* Порядок и условия его поставок устанавливаются договором на поставку машин.

Индивидуальные комплекты ЗИП (ЗИП-О) предназначены для обеспечения эксплуатации одного изделия БТВТ или ВАТ, 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 (водителя).

Индивидуальный комплект ЗИП БТР- 80 (в комплект входят около 170 наименований инструментов и принадлежностей, масса комплекта – 340 кг) комплектуется заводом-изготовителем (заводом капитального ремонта) в соответствии с *комплектной ведомостью «Бронетранспортер БТР-80 с БПУ-1М. Ведомость ЗИП 5903-0000010-20 ЗИ»,* входящей в комплект эксплуатационных документов машины. Ведомость представляет собой брошюру формата

А5 объемом около 60 страниц с перечислением предметов ЗИП машины и их количество по следующим разделам:

1. Запасные части;
2. Инструмент;
3. Принадлежности изделия:
 - 3.1. Принадлежности шасси;
 - 3.2. Принадлежности вооружения.

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

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 БТР-80 подразделяется по месту хранения и транспортировки (рисунок 2.1).



Рисунок 2.1 – ЗИП бронетранспортера БТР-80 по месту его хранения

По предназначению ЗИП БТР-80 подразделяется согласно рисунку 2.2.



Рисунок 2.2 – ЗИП бронетранспортера БТР-80 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 5903-1000620 (комплект запасных фильтрующих элементов) хранится на складе части.

2.1.2 Укладка ЗИП на машине

Индивидуальный комплект ЗИП размещается (раскладывается) на штатных местах машины согласно комплектовочной ведомости «Бронетранспортер БТР-80 с БПУ-1М. Ведомость ЗИП 5903-0000010-20 ЗИ».

Снаружи БТР-80 закрепляются: ящик для комплекта ДК-4Д, инструментальный ящик, шанцевый инструмент (лом, топор, пила, лопата), блок лебедки, буксирные троса, укрывочный брезент.

Внутри БТР-80 укладываются:

- **в отделении управления** – ящик с ЗИП электрооборудования, сумки (для документации, нагрудных переключателей и т.д.), коробка для боеприпасов;

- **в боевом отделении** – ящики с ЗИП для радиостанции и ТПУ, большая инструментальная сумка, малая инструментальная сумка, сумка с инструментом для двигателя, сумка с ЗИП для системы 902В, ящик с ЗИП двигателя и подогревателя, заправочный шприц, подставка домкрата, огнетушители ОУ-2 и ОП-10А, аптечка РБШ-9, питьевые бачки, войсковая аптечка «АВ»; ящик с ЗИП машины; мешок со спасательными жилетами; подстилочный брезент; гидравлический домкрат; рычажно-плунжерный шприц-пресс; сумки (для рационов питания, нагрудных переключателей и т.д.) коробка для боеприпасов; ЗИП к вооружению и приборам наблюдения;

- **в отделении силовой установки** – ведро, воронка (в ведре); приспособление для перелива топлива (в ведре), воздухозаборные трубы; бачки с запасом масла для двигателя и гидросистемы.

Размещение в машине ЗИП и табельного имущества (кроме ЗИП вооружения и приборов наблюдения), укладка изделий вооружений на бронетранспортере БТР-80 представлена в соответствии приложением А.

2.1.3 Основные предметы ЗИП и порядок их применения при обслуживании машин

Ниже приведены краткое описание устройств и правила эксплуатации отдельных принадлежностей и приспособлений.

2.1.3.1 Домкрат. К машине придается пятитонный гидравлический двухплунжерный телескопический домкрат. При эксплуатации домкрата необходимо использовать деревянную подставку из комплекта ЗИП машины. В случае слабого грунта под подставку подложить дополнительную подкладку 8 (рисунок 2.3) домкрата или прочную доску.

Для поднятия груза: вывернуть рукой винт 2 до упора в поднимаемый груз, завернуть монтажной лопаткой из ЗИП машины иглу 7 до отказа, вставить монтажную лопатку в рычаг 5 нагнетательного плунжера и качанием рычага поднять груз на требуемую высоту. В случае отказа в подъеме открыть иглу 7 и сделать несколько интенсивных качаний рычага для удаления воздуха, который мог попасть в рабочую полость домкрата.

Для опускания груза медленно отвернуть иглу 7 на 1–2 оборота.

При эксплуатации домкрата соблюдать следующие правила:

- не подлезать под машину, вывешенную на домкрате. В этом случае предварительно поставить под корпус машины прочные устойчивые козелки:

- при хранении домкрата винт 2 должен быть ввернут, плунжеры 3 и 6 опущены, а игла 7 отвернута на 1–2 оборота.

Просачивание масла в плунжерах и в игле устраняется подтягиванием гаек сальников. Подтекание масла в соединения частей корпуса устраняется подтягиванием головки корпуса. При износе сальников их следует заменить.

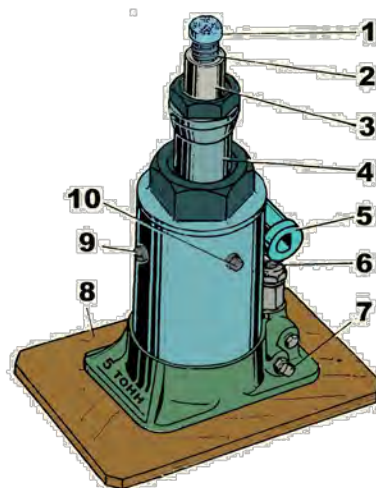
Удаление воздуха из рабочей полости домкрата выполнять путем отворачивания пробки 10 выпуска воздуха после каждого подъема плунжеров.

Признаком наличия воздуха в рабочей полости является отказ в работе или медленный подъем груза. Во избежание попадания воздуха в рабочую полость домкрата запрещается поднимать рабочие плунжеры рукой при закрытой игле.

Неполный подъем рабочих плунжеров домкрата происходит из-за недостатка масла. Уровень масла должен доходить до заправочного отверстия, закрытого пробкой 9.

Отказ в работе может быть вызван также попаданием грязи внутрь домкрата. Для очистки от грязи необходимо отвернуть головку корпуса, слить масло, залить в основание корпуса чистый керосин, произвести прокачку домкрата при отвернутой запорной игле, удалить керосин и залить чистое профильтрованное масло.

Применять для домкрата можно масло МГЕ-10А или приборное МВП по ГОСТ 1805-76. Если машина будет эксплуатироваться в районах, где возможна температура окружающего воздуха ниже минус 40°С, а домкрат заправлен маслом МВП, то заменить его на масло МГЕ-10А, предварительно промыв домкрат керосином, как указано выше.



1 – наконечник винта; 2 – винт; 3 – внутренний плунжер; 4 – наружный плунжер; 5 – рычаг; 6 – нагнетательный плунжер; 7 – игла; 8 – подкладка домкрата; 9 – пробка заправочного отверстия; 10 – пробка выпуска воздуха

Рисунок 2.3 – Домкрат

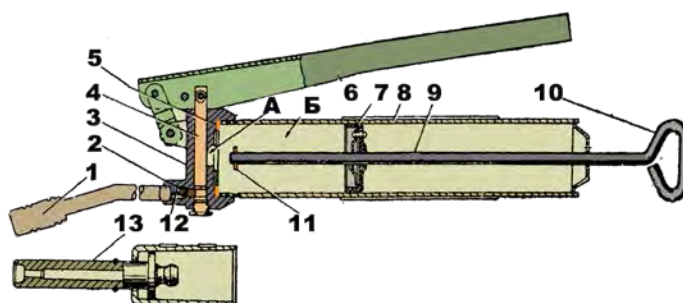
2.1.3.2 Рычажно-плунжерный шприц. Рычажно-плунжерный шприц предназначен для ручной смазки под давлением узлов машины, снабженных пресс-масленками.

Заправку шприца выполнять таким образом:

- отвернуть крышку 3 (рисунок 2.4) 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 см^3 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.

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. Для смазки карданных шарниров привода лебедки к шприцу придается дополнительный наконечник 13, который надевается на основной наконечник 1.



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 2.4 – Рычажно-плунжерный шприц

2.1.3.3 Шприц для залива масла. Для заливки масла в агрегаты в комплекте ЗИП машины имеется шприц (рисунок 2.5) с рабочим объемом 320 см³.

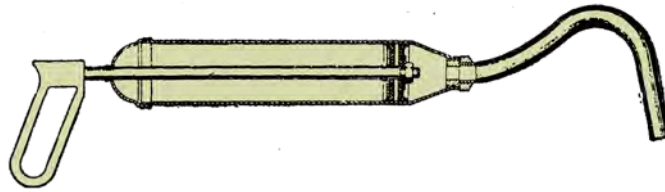


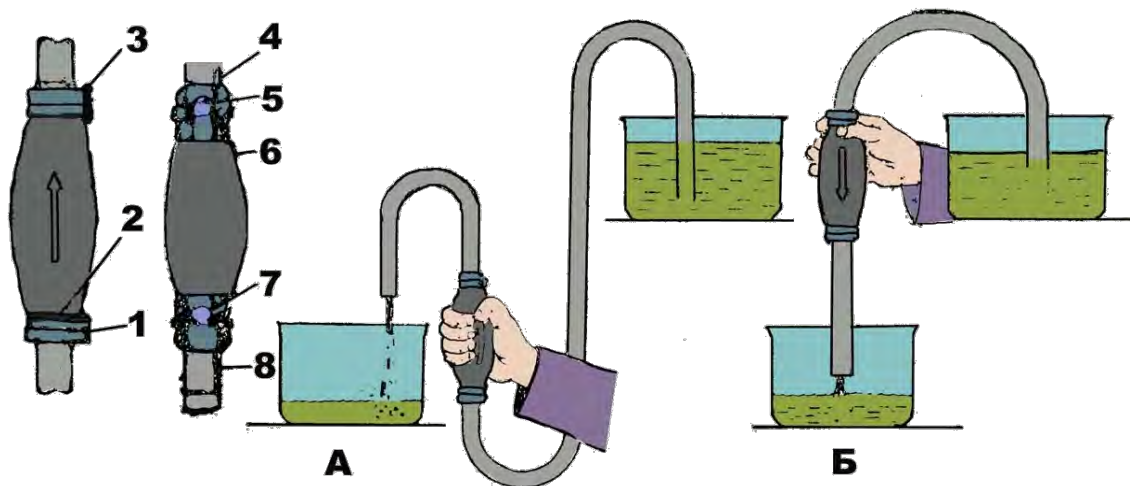
Рисунок 2.5 – Шприц для залива масла

2.1.3.4 Насос для ручного переливания топлива. Для переливания или перекачивания топлива с помощью насоса (рисунок 2.6) в нижерасположенную емкость:

- опустить конец шланга в емкость с топливом; при этом насос должен быть расположен вверх стрелкой, изображенной на баллоне. Другой конец шланга направить в емкость, в которую переливается топливо;

- привести насос в действие нажатием и отпусканием баллона рукой (рисунок 2.3.5, а);

- как только топливо потечет, перевернуть баллон острием стрелки вниз, нажатия на баллон прекратить, и топливо потечет самотеком (рисунок 2.8, б).



1 – пряжка; 2 – стяжная лента; 3 – шплинт; 4, 8 – шланги; 5, 7 – клапаны; 6 – баллон

Рисунок 2.6 – Насос для ручного переливания топлива

Насос может быть использован для перекачивания топлива в вышерасположенную емкость. В этом случае нажатия и отпускания баллона прекращать не следует.

После применения насоса слить из него топливо. В случае отказа в работе насоса (при засорении) продуть его сжатым воздухом.

2.1.3.5 Укрывочный брезент. В комплекте ЗИП машины имеется укрывочный брезент. При совершении марша брезент может быть уложен в свернутом виде внутри машины на полу под башенной установкой. Брезент сначала складывается вдоль, как изображено на позициях 1, 2, 3 рисунка 2.7, а затем свертывается поперек (позиции 4, 5, 6). При хранении машины брезент при необходимости используется по назначению или хранится на складе части.

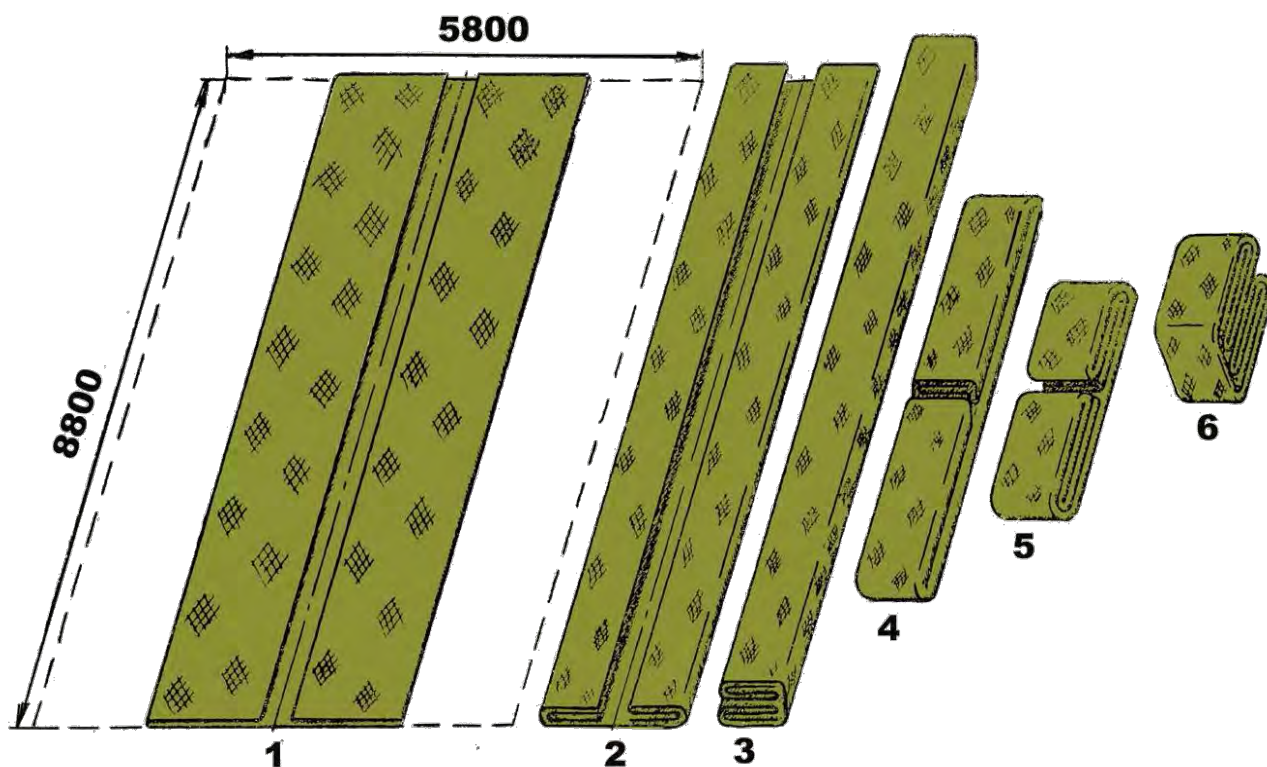


Рисунок 2.7 – Схема последовательности свертывания укрывочного брезента

2.2 Порядок учета, использования, списания и пополнения предметов ЗИП

2.2.1 Учет

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).

Комплетовочная ведомость является составной частью индивидуального комплекта документации каждой машины. Комплектующая 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 комплектующей ведомости об этом делается отметка, заверенная печатью ОТК или гербовая печатью завода. Любые другие отметки в комплектующей ведомости считаются не действительными.

При проверке и оценке образца БТВТ допускается временный некомплект ЗИП:

- запасными частями не 50% каждого наименования;
- инструментом и принадлежностями не менее 75% каждого наименования при 100% 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 не возимого ЗИП закладывается описание материальных средств, подписанная командиром подразделения. Как правило, описание 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 3-х 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

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.

ЗИП 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 машины, 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

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 в Министерстве Обороны, при израсходовании более 50 процентов номенклатуры комплекта, если их восполнение невозможно. Оставшиеся в результате списания комплектов материальные ценности подлежат оприходыванию в установленном в Министерстве 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 укрывочных брезентов, шлемофонов, спасательных жилетов, чехлов утеплительных, чехлов на сиденья, огнетушителей, аптечек медицинских) исчисляется со дня ввода машины в строй.

Срок службы укрывочных брезентов, шлемофонов, спасательных жилетов, чехлов утеплительных и огнетушителей исчисляется со дня приема машины представителем заказчика на предприятии-изготовителе (дата приема 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 длительном хранении в срок службы инструментов и принадлежностей ЗИП (кроме укрывочных брезентов, 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 в Министерстве 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 материально-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

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 50% каждого наименования;
- инструментом и принадлежностями не менее 75% каждого наименования при 100% 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 перечня, комплектацию индивидуального комплекта ЗИП, обязательно к сдаче с образцом на заводы капитального ремонта, сдачу по накладным на склад части второй категорией 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 бронетранспортера БТР-80 по его предназначению
- 3 Основные предметы ЗИП бронетранспортера БТР-80.
- 4 Укладка ЗИП бронетранспортера БТР-80 на машине?
- 5 Порядок учета предметов ЗИП
- 6 Порядок использования предметов ЗИП
- 7 Порядок списания предметов ЗИП
- 8 Порядок пополнения предметов ЗИП
- 9 Разделы комплектовочной ведомости *«Бронетранспортер БТР-80 с БПУ-1М. Ведомость ЗИП 5903-0000010-20 ЗИ»*, входящей в комплект эксплуатационных документов машины.

3 ПАРК ВОИНСКОЙ ЧАСТИ

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 парки [6, 7]. Общие требования к постоянным паркам представлены согласно рисунку 3.1.

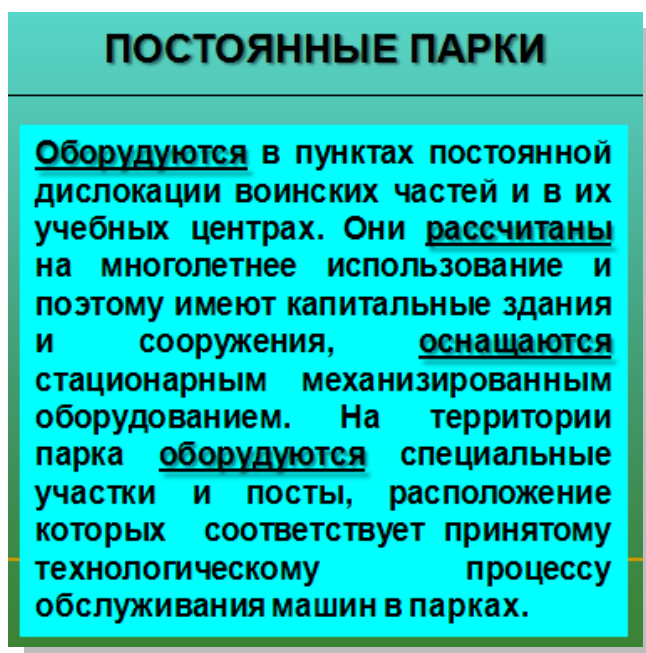


Рисунок 3.1 – Общие требования к постоянным паркам

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

При наличии в постоянном парке телевизионных средств с их применением 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 согласно рисунку 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 согласно представлен согласно приложению Б.

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 согласно рисунку 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 (глав-

ные) 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 согласно рисунку 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, включающие 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, нагруженных 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 согласно рисунку 3.6.

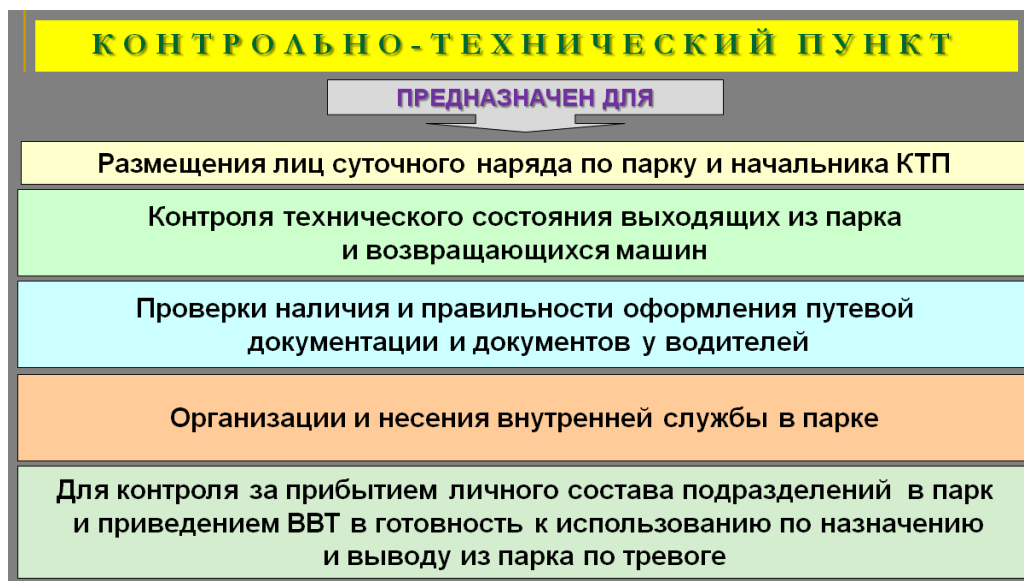
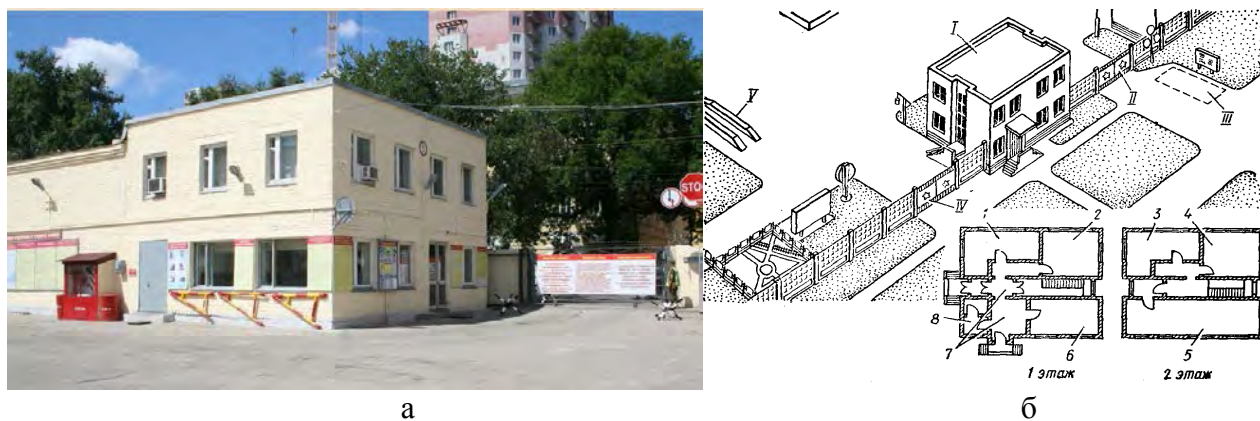


Рисунок 3.6 – Назначение контрольно-технического пункта (КТП)

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 согласно рисунку 3.7.



а – общий вид здания КТП; б – вариант планировки КТП с двухэтажным зданием
 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

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 согласно рисунку 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.

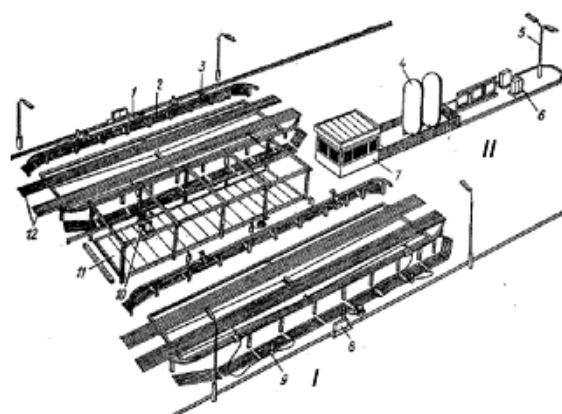
Пост обдувки пункта предварительной очистки предназначен для наружной обдувки ВВТ сжатым воздухом и оборудуется за постом предварительной очистки.



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



а



б

а – общий вид пункта; б – вариант оборудования пункта

I – пост предварительной очистки; II – пост обдувки; 1 – шланг для ручной домывки 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)

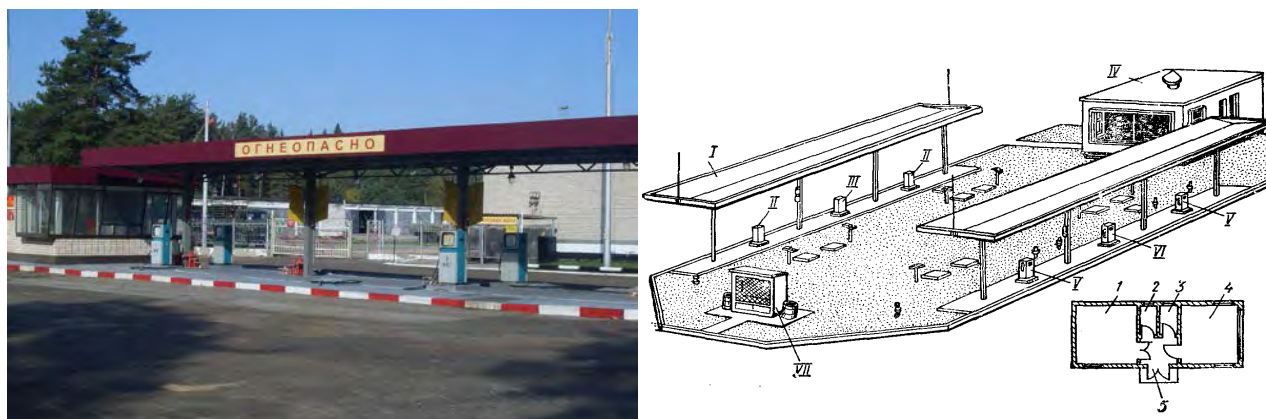
3.2.4 Пункт заправки

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



Рисунок 3.10 – Назначение пункта заправки и требования к нему

В воинской части, где имеются гусеничные и колесные машины, подъезд к заправочным колонкам должен быть отдельным (пункт заправки островного типа) согласно рисунку 3.11.



а – общий вид пункта заправки; б – вариант планировки пункта заправки
 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.

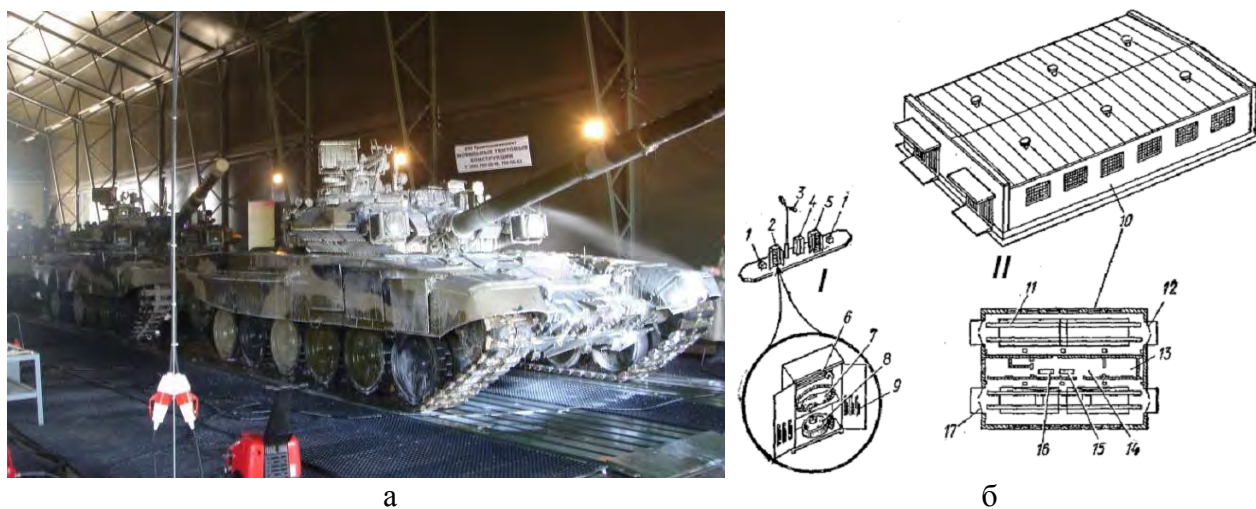
3.2.5 Пункт чистки и мойки

Назначение пункта чистки и мойки (ПЧМ), требования к его размещению и состав представлены согласно рисунку 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



а – техника на пункте чистки и мойки; б – вариант планировки пункта чистки и мойки
 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.

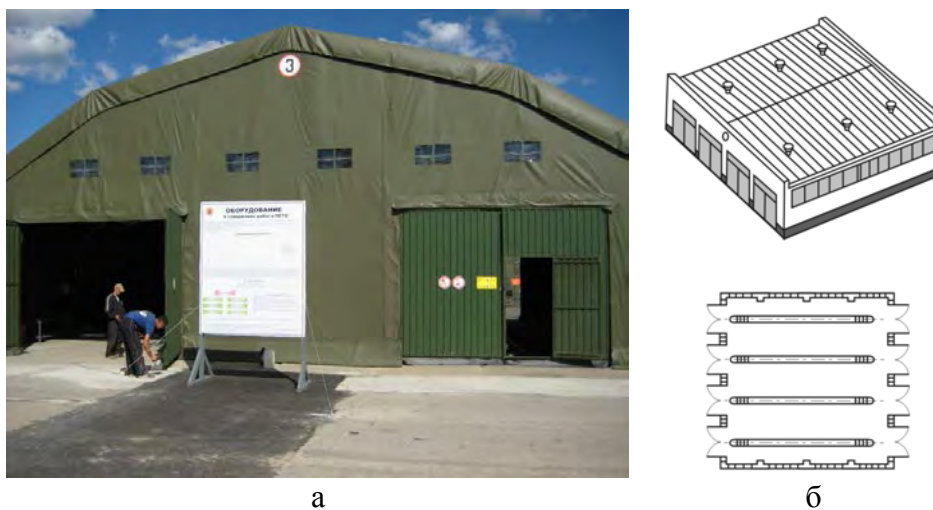
Он размещается после пункта чистки и мойки в закрытых отапливаемых зданиях или на открытых площадках (площадках под навесом).

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.

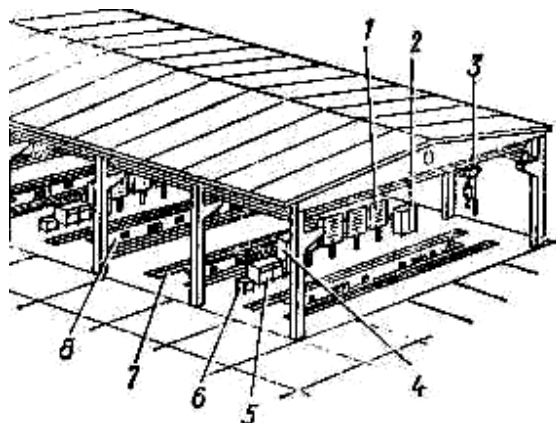


а – общий вид ПЕТО; б – вариант планировки ПЕТО

Рисунок 3.14 – Пункт ежедневного технического обслуживания



а



б

а – общий вид площадки ЕТО; б – вариант планировки площадки ЕТО

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 согласно рисунку 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:

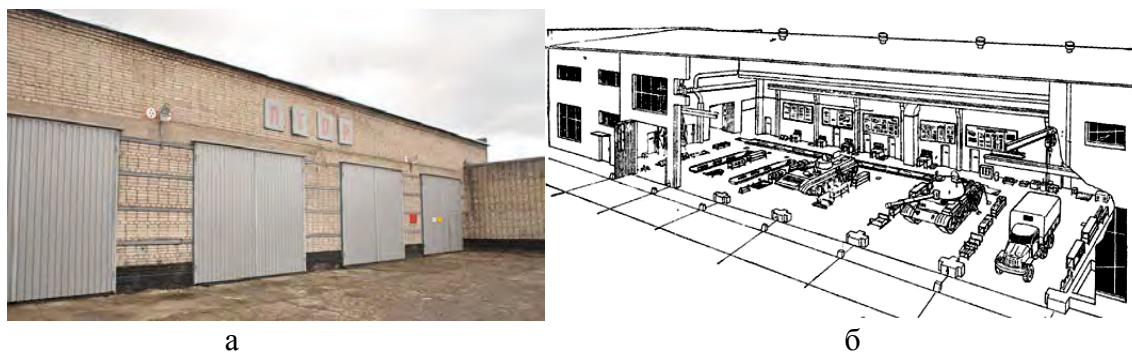


в отдельном батальоне (дивизионе) - 2;

в военно-учебных заведениях и учебных частях - 6.

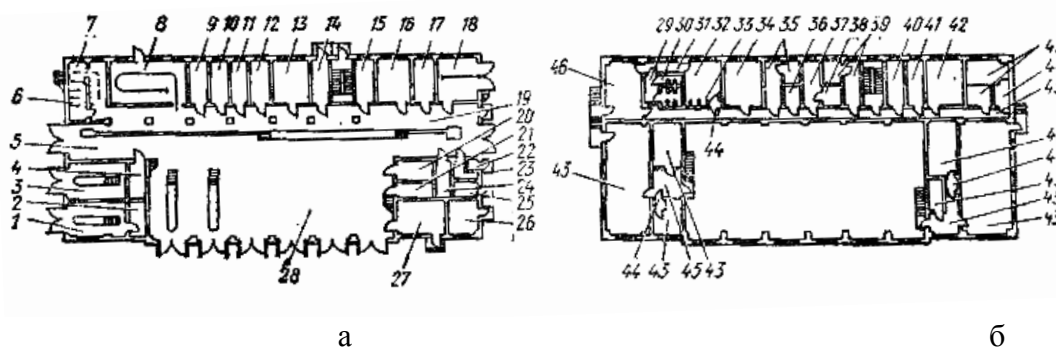
Рисунок 3.16 – Пункт технического обслуживания и ремонта: назначение, требования к его размещению и состав

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



а – снаружи; б – внутри

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; 25 - 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 машин 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, краны-балки, тали, тележки и т. п. (рисунок 3.19, а).



а

б

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 брезенты; 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 согласно рисунку

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 – в хранилище; б – на открытой площадке

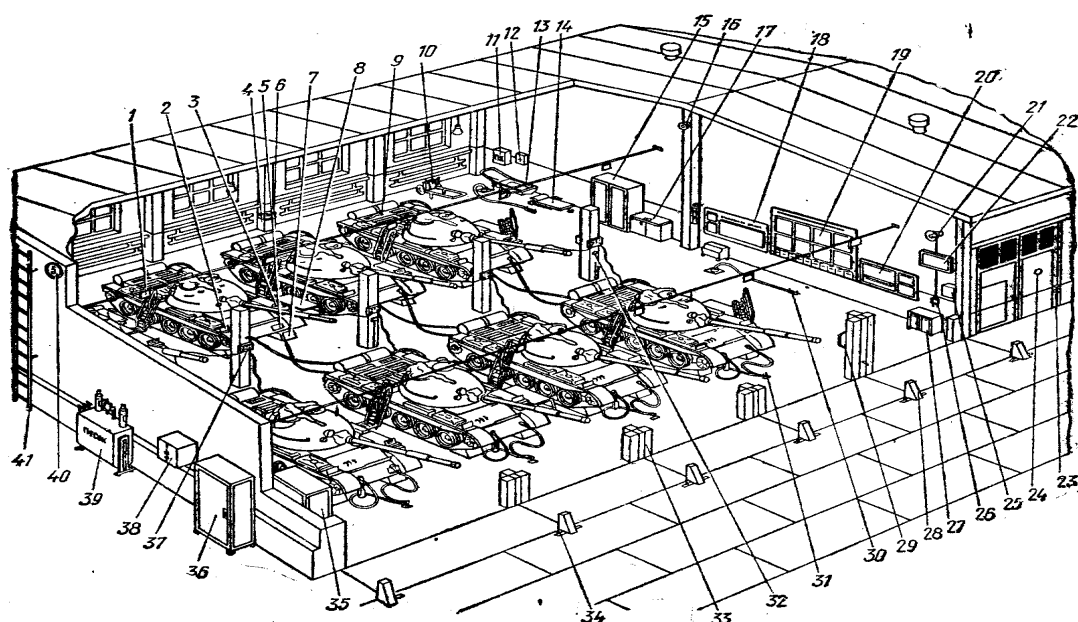
Рисунок 3.21 – Вариант мест хранения (стоянки) ВВТ

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 – мед. аптечка; 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 сцепляются 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 согласно рисунку 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 подзарядки 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 согласно рисунку 3.26. Общий вид аккумуляторной представлен на рисунке 3.27.

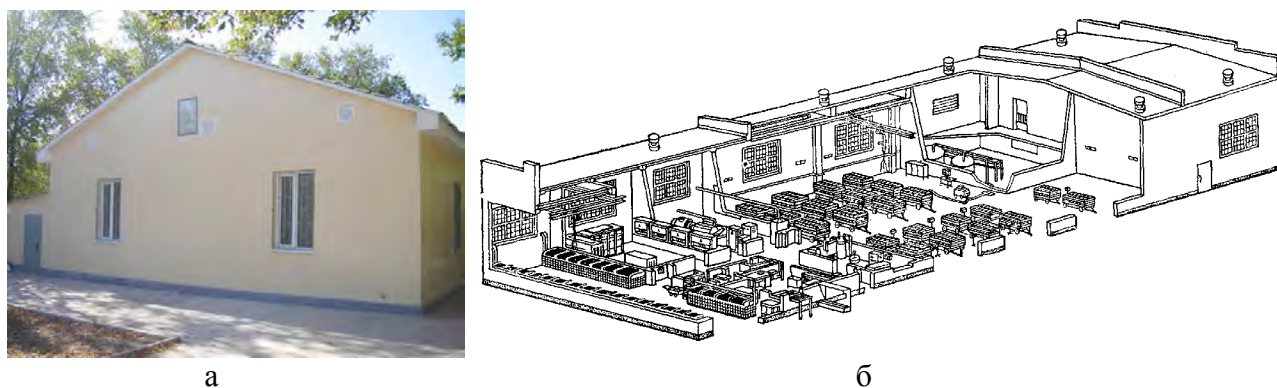
Аккумуляторные размещаются в зоне технического обслуживания и ремонта парка части, как правило, в отдельном здании.

КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ заряжать в одном помещении кислотные и щелочные батареи, а также совмещать магистрали вытяжной вентиляции кислотной и щелочной аккумуляторных.

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

АККУМУЛЯТОРНЫЕ	
АККУМУЛЯТОРНЫЕ (кислотные и щелочные) постоянного парка ПРЕНАЗНАЧЕНЫ 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



а – снаружи; б – внутри

Рисунок 3.27 – Общий вид аккумуляторной

В кислотной аккумуляторной оборудуются участки и помещения, представленные согласно рисунку 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 эксплуатации двигателей машин, не имеющих индивидуальных или групповых средств разогрева и хранящихся в неотапливаемых хранилищах, под на-

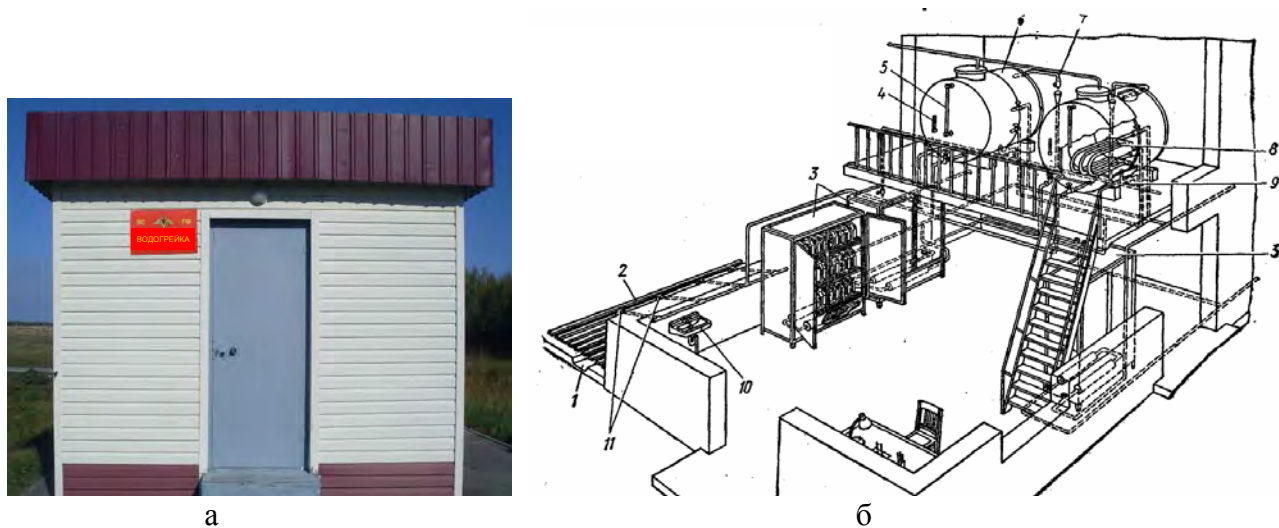
весами или на открытых площадках. Общий вид и вариант планировки водогрейки представлен согласно рисунку 3.29.

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 осуществляются в индивидуальных бачках или канистрах в специально оборудованных термошкафах по подразделениям. На каждой емкости указываются подразделение и номер машины.



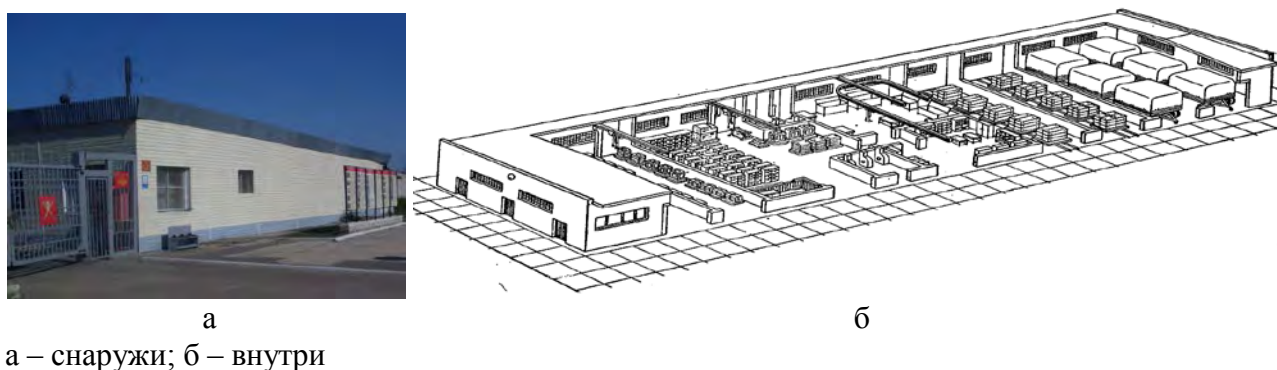
а – общий вид водогрейки; б – вариант планировки водогрейки;
 1 – лоток для отвода пролитой воды; 2 – деревянная решетка; 3 – термошкаф; 4 – термометр;
 5 – уравнивающая трубка; 6 – резервуар для нагрева и хранения воды; 7 – труба с краном для слива воды; 8 – пароподогреватель; 9 – кран для слива воды;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

Рисунок 3.29 – Общий вид и 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.



а – снаружи; б – внутри

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 (ремонтный комплекты), помещения для обработки и переконсервации имущества, для хранения баллонов со сжатым и сжиженными газами. 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 имущества, автономность хранения имущества по номенклатуре, удобство при разгрузке и загрузке имущества, возможность при-

менения 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 гусеничного и колесного 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.

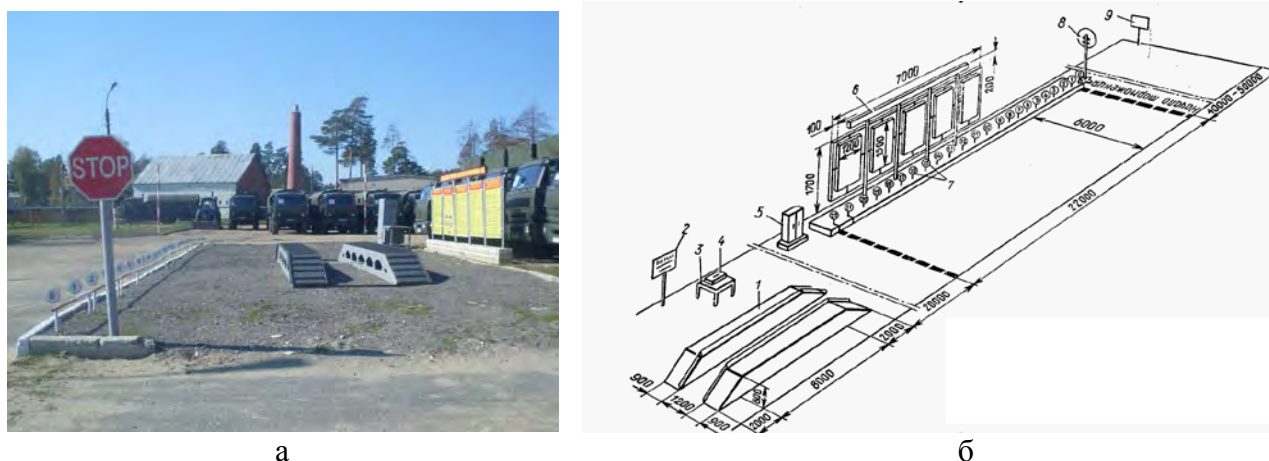
Дежурные средства должны находиться в постоянной готовности к выходу по тревоге. Водители (механики-водители) дежурных средств круглосуточно находятся на КТП в помещении для водителей дежурных средств или с разрешения дежурного по парку в парке.

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 укрывочного 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.



а – общий вид площадки; б – вариант оборудования площадки
 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

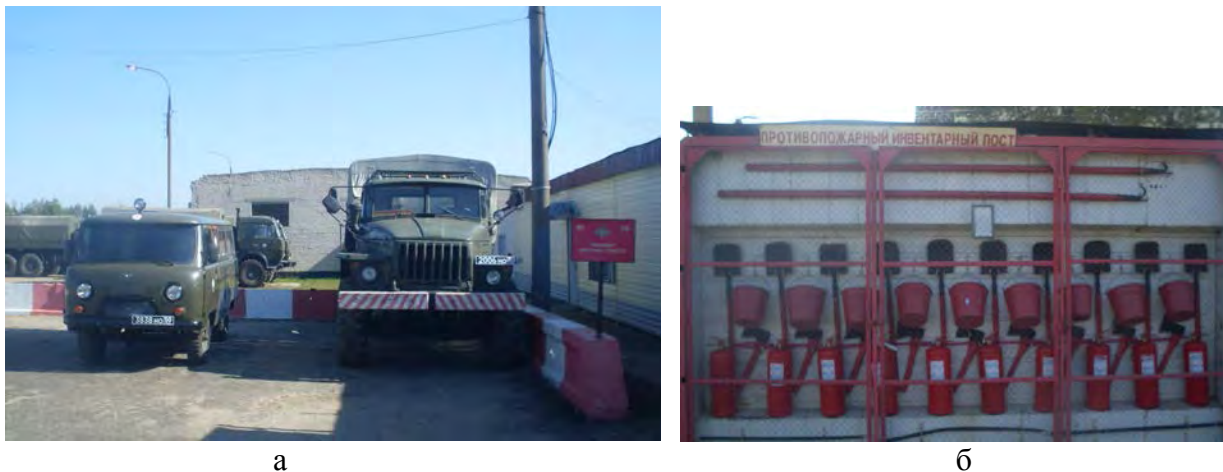


Рисунок 3.32 – Щиты на площадке для проверки технического состояния машин при возвращении в постоянный парк

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 согласно рисунку 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 – 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 x 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 боекомплектом.

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 брезентов на площадке наносятся разметочные линии.

Для машин хранения 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 металлов лома.

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

Кроме этого 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).

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.



Рисунок 3.34 – Дороги и подъездные пути постоянных парков

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) находятся 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 состояния 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 ответственность. 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 рассредоточено. Общие требования к полевым паркам представлены согласно рисунку 3.36, а.

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 воздушного 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 обеспечивающий 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, б.

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.

чего. *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.

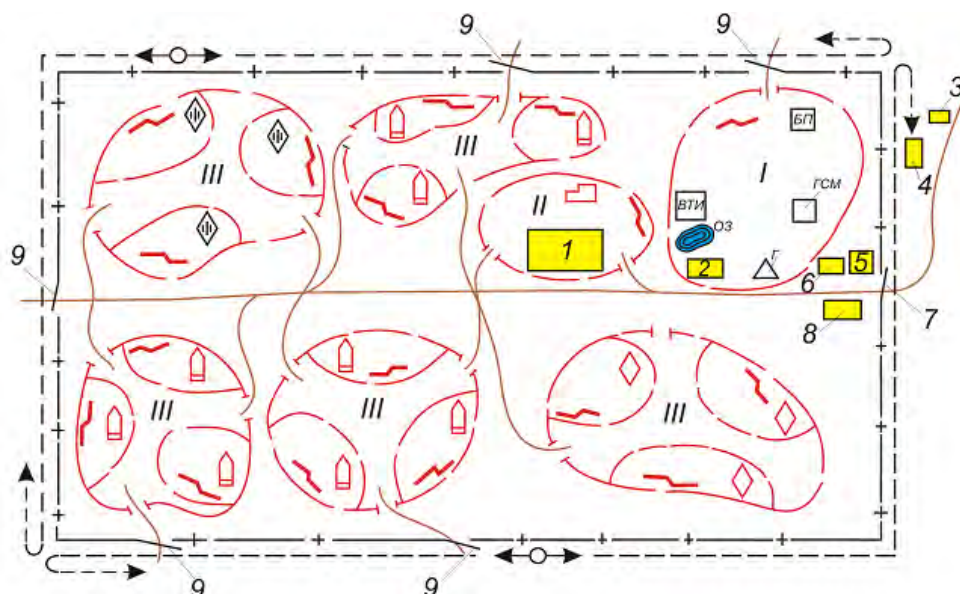
Площадка технического обслуживания и ремонта полевого парка размещается на пути движения машин от пункта мойки к участкам подразделений. Она организуется с использованием подвижных средств технического обслуживания и ремонта, которые развертываются полностью или частично.

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 общевоинских уставов, приказов министра обороны и действующих нормативно-технических документов. В полевом парке *организуется круглосуточная охрана* согласно требованиями общевоинских уставов. Территория полевого парка или его участки должны огораживаться (окапываться).

3.5 Организация внутренней службы в парке

За организацию внутренней службы в парке, за правильное содержание и хранение ВВТ, за содержание специальных сооружений, складов, за 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 [7] 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 сдача 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, ответственные 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 в составе: 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 за несение службы нарядом по парку.

Дневальные по парку назначаются из числа солдат и сержантов. Они отвечают за соблюдение уставного порядка в парке и за 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 [6, 7]. Перечень основных мероприятий по подготовке личного состава к несению службы в наряде по парку представлен согласно 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		
Двух дневные 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
Наименование мероприятий	Сроки проведения	Исполнители
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
Подготовка солдат и сержантов		
Изучение устройства парка, организация 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 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 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 согласно 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
2 Прием дежурства по парку: проверка наличия документации и оборудования в помещении дежурного по парку, количество 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, наличие и исправность замков, печатей (пломб), их соответствие на воротах (дверях) помещений, сданных под охрану дежурному по парку, наличие ВВТ, расположенных на открытых площадках, и их опечатывание.	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

Продолжение таблицы 3.2

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
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, наведение 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.-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
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

Продолжение таблицы 3.2

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
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
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

Продолжение таблицы 3.2

Наименование мероприятий	Время выполнения	Исполнители
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
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 Чем определяется порядок устройства и оборудования полевого парка. Особенности заправки машин в полевом 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 БРОНЕТРАНСПОРТЕРА БТР-80

4.1 Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ КО БТР-80 перед выходом из парка и на привалах

4.1.1 Цель, периодичность и время КО

Контрольный осмотр (КО) проводится с целью проверки готовности машины к движению (плаванию) и бою. 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 проверки агрегата, системы, механизма. Периодичность, продолжительность и трудоемкость контрольного осмотра бронетранспортера БТР-80 представлена согласно таблице 4.1

Т а б л и ц а 4.1 – Периодичность, продолжительность и трудоемкость контрольного осмотра бронетранспортера БТР-80

Виды контрольного осмотра	Продолжительность, мин	Количество человек, чел.	Трудоемкость, чел.·ч
КО перед выходом машины из парка	10	3	0,45 – 0,48
КО на остановках (привалах)	10	1	0,05 – 0,2

Контрольный осмотр проводится:

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

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 бронетранспортера в соответствии с должностными обязанностями на местах стоянок боевых машин и на местах остановок машин. 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. Если экипаж не полный и отсутствует НСПУ, то в таком случае его работы будет выполнять **КМ**. Перед боем укывочный брезент снимается с башни и укладывается в десантное отделение на днище машины. После боя брезент перевозится на штатном месте.

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

КМ (командир машины – командир отделения) проводит осмотр броневго корпуса машины, проверку и настройку средств связи, проверку укладки предметов ЗИП, проверку комплекса вооружения, прицелов, наличия и полноты боекомплекта. Приняв доклады от НСПУ и В – докладывает КВ о готовности отделения и машины к движению.

НСПУ (наводчик спаренной пулеметной установки) проверяет: выверку комплекса вооружения, прицельных приспособлений, боекомплекта. Докладывает КБМ о готовности вооружения машины к выполнению боевой задачи.

В (водитель) – проверяет заправку всех систем, осматривает корпус и ходовую часть машины, моторно-трансмиссионное отделение, отделение управления, производит пуск двигателя и контроль за работой его систем по КИП.

4.1.2 Последовательность и объем выполняемых работ

Последовательность операций, выполняемых при КО представлена согласно рисунку 4.1. Операции контрольного осмотра, выполняемые экипажем бронетранспортера в соответствии с должностными обязанностями, представлены согласно таблице 4.2.

Т а б л и ц а 4.2 – Операции контрольного осмотра, выполняемые экипажем бронетранспортера в соответствии с должностными обязанностями

Должностные лица экипажа	Номера операций	
	КО перед выходом машины из парка	КО на остановках (привалах)
КМ (командир отделения)	10, 12, 14, 16, 17	12
НСПУ	5, 6, 14, 17	
В	1, 2, 3, 4, 7,8,9,10, 11,12, 13, 14, 15, 17, 18	1, 4, 8, 12, 13, 15

При контрольном осмотре перед выходом машины из парка выполняются операции (работы) согласно позициям № 1 – 18 рисунка 4.1. При контрольном осмотре на остановках (привалах) выполняются операции (работы), позиции которых нанесены в квадраты с зеленым полем согласно рисунку 4.1.

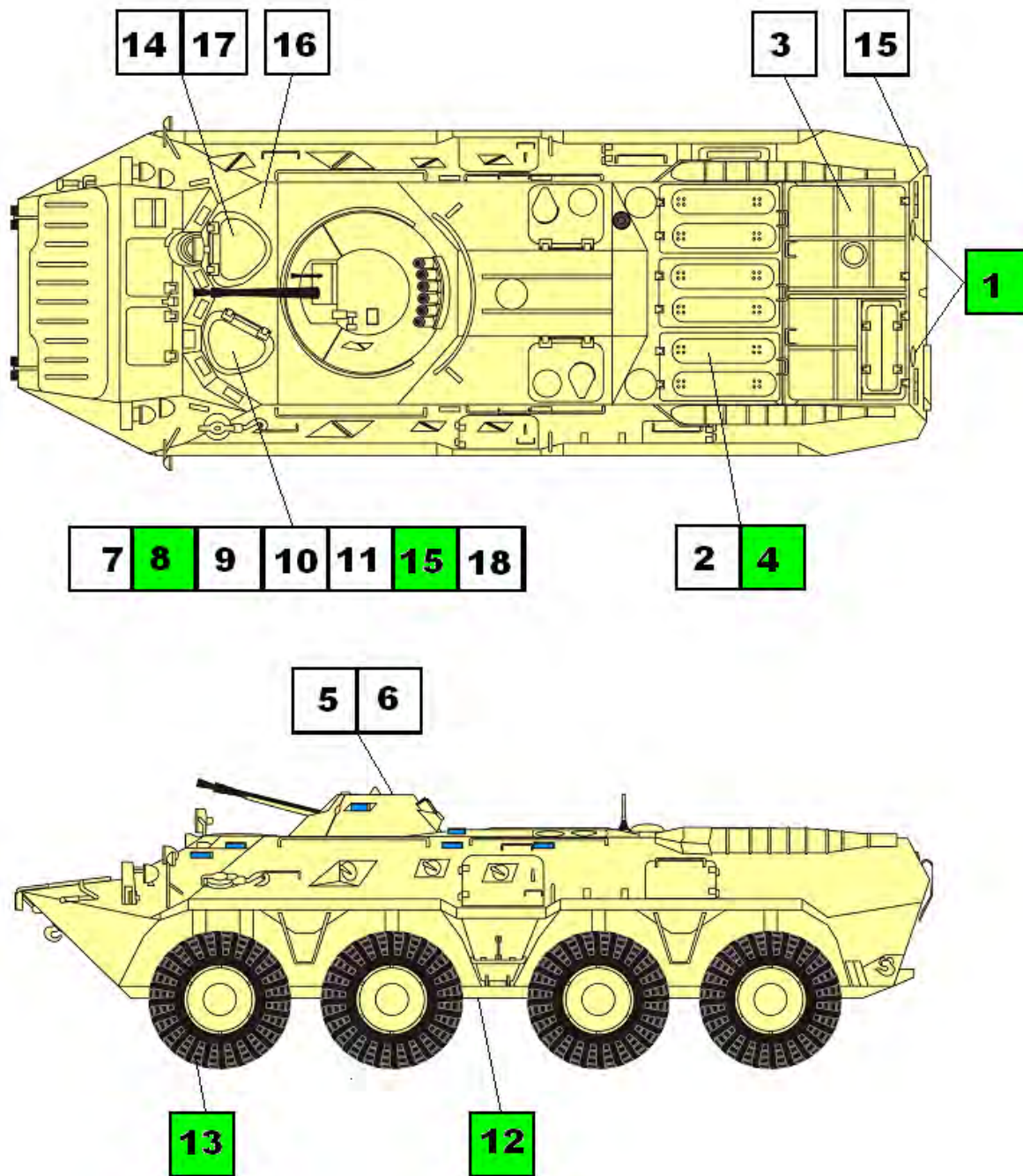


Рисунок 4.1 – Последовательность выполнения операций при КО БТР-80

В работе рассмотрено проведение операций контрольного осмотра в последовательности, соответствующей номерам позиций рисунка 4.1.

Операция № 1. Проверить заправку топливом (рисунок 4.2). При необходимости дозаправить (емкость каждого топливного бака – 150 литров).



а – измерение уровня топлива в баке указателем уровня (измерительным стрержнем); б – измерение уровня топлива в баке

Рисунок 4.2 – Проверка заправки топливом бронетранспортера БТР-80

Топливо измерять указателями уровня в баках (стержнями) или по показаниям электрического указателя на щитке приборов водителя (рисунок 4.2). Для проверки уровня топлива в баках машины при помощи указателей уровня топлива (рисунок 4.2, а) и последующей заправки машины следует открыть крышки люков топливных баков в задней (кормовой) части корпуса бронетранспортера. Перед измерением уровня топлива при помощи указателя уровня, а также заправкой машины, заправочные горловины⁴ (рисунок 4.3, б) топливных баков необходимо очистить от пыли и грязи.

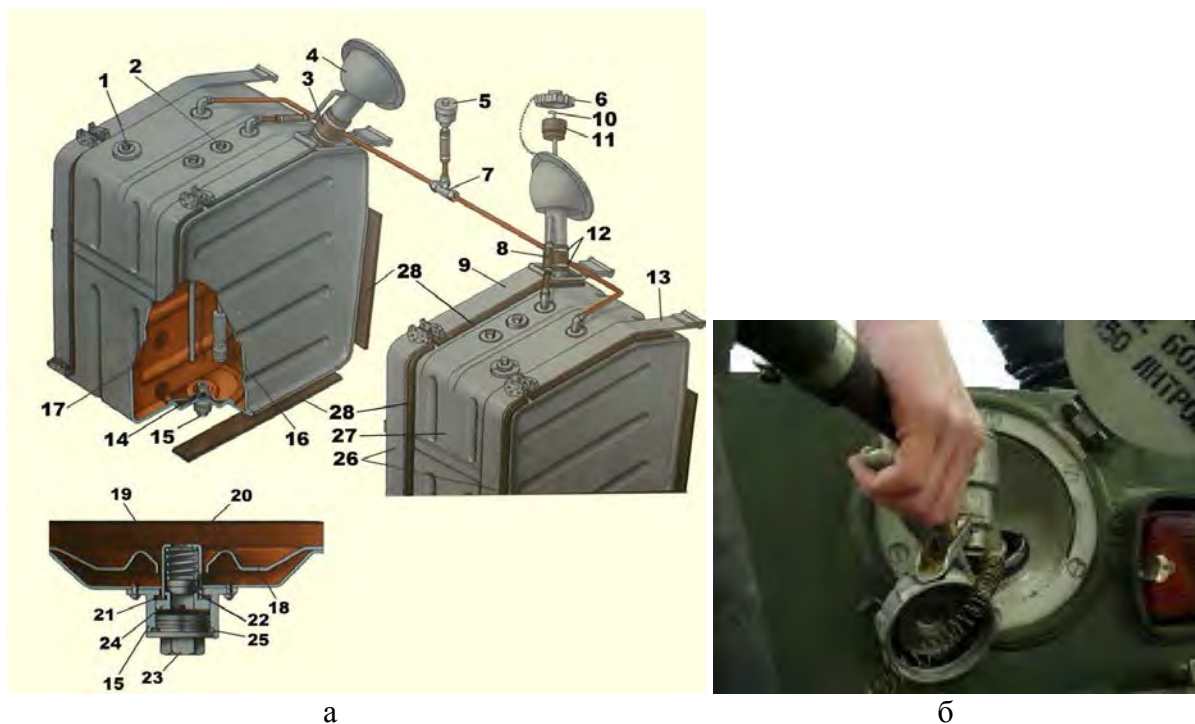
ПОМНИ! При измерении уровня топлива электрическим указателем необходимо поочередно подключить к указателю датчики уровня топлива обоих баков переключателем датчиков указателей уровня топлива на щитке приборов (рисунок 4.2, б).

Заправка топливных баков бронетранспортера БТР-80 представлена согласно рисунку 4.3, а.

Для заправки топливом:

- открыть лючки в кормовом листе корпуса;
- отвернуть пробку 6 (рисунок 4.3, б) топливного бака, установить в горловину 4 заправочный пистолет и заправить топливо до нормы (не более 150 л в каждый бак). Горловина топливного бака обеспечивает заправку топливом с производительностью до 170 л/мин. Отражатель топлива на трубе 11 предотвращает выплескивание топлива при заправке;

- завернуть пробки топливных баков и закрыть лючки в корпусе над ними.



а – топливные баки; б – заправка топливом

1 – электрический датчик уровня топлива; 2 – штуцер слива топлива; 3 – рукав заправочной горловины; 4 – заправочная горловина; 5 – воздушный фильтр; 6 – пробка; 7 – тройник; 8 – шланг; 9, 13, 26 – стяжные ленты; 10 – стержневой указатель уровня топлива; 11 – трубка указателя топлива с отражателем; 12 – хомут; 14 – сливной клапан; 15 – фланец; 16 – топливоприемная трубка; 17 – перегородка; 18 – грязеотражатель; 19 – стакан клапана; 20 – пружина; 21, 28 – прокладки; 22 – клапан; 23 – сливная пробка; 24 – гайка; 25 – кольцо; 27 – корпус топливного бака

Рисунок 4.3 – Топливные баки БТР-80 и заправка топливом машины

ПОМНИ! При контрольном осмотре на остановках (привалах) необходимо подключить к системе питания двигателя топливный бак с большим уровнем топлива. Переключение баков осуществлять рукоятками кранов переключения топливных баков, расположенных на перегородке между десантным и моторно-трансмиссионным отделением со стороны десантного отделения (рисунок 4.4).



а



б



в

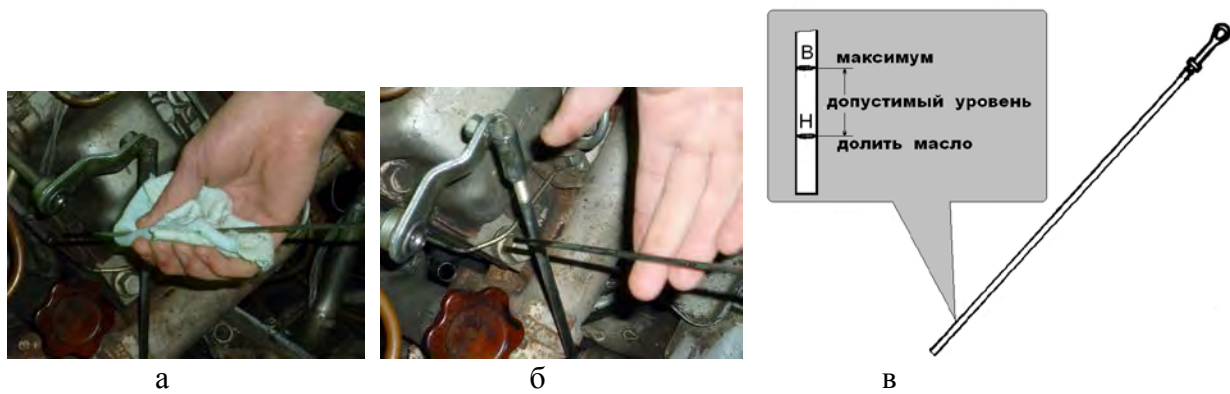
а – краны переключения топливных баков и слива топлива; б – кран переключения топливных баков; в – табличка, указывающая порядок переключения топливных баков

Рисунок 4.4 – Переключение топливных баков бронетранспортера БТР-80

Операция № 2. Проверить уровень масла в картере двигателя (рисунок 4.5).

ПОМНИ! Проверять уровень масла в картере двигателя следует не ранее, чем через пять минут после остановки двигателя. При проверке уровня масла машина должна находиться на ровной горизонтальной площадке.

Уровень масла проверяется по меткам на маслоизмерительном стержне. Перед проверкой маслоизмерительный стержень следует *протереть ветошью из ткани без ворса* (рисунок 4.5, а). Проверка уровня масла в картере двигателя представлена согласно рисунку 4.5, б. Уровень должен быть между метками «В» и «Н» стержня (рисунок 4.5, в).



а – протирка маслоизмерительного стержня перед проверкой уровня масла в картере двигателя; б – проверка уровня масла; в – допустимый уровень масла при проверке маслоизмерительным стержнем

Рисунок 4.5 – Проверка заправки топливом и уровня масла в картере двигателя

Если уровень масла доходит только до метки «Н» или ниже ее, то необходимо дозаправить масло до метки «В». Для дозаправки масла от метки «Н» до метки «В» требуется 3,5 л масла.

При уровне ниже метки **Н** пуск двигателя **ЗАПРЕЩЕН**. Поверхности, прилегаемые к местам заправки, должны быть тщательно очищены от пыли и грязи.

Операция № 3. Проверить заправку машины охлаждающей жидкостью (рисунок 4.6). При необходимости дозаправить до нормы. Охлаждающую и низкотемпературную жидкость заправлять через воронку с **сетчатым фильтром**.



а – радиатор и расширительный бачок системы охлаждения двигателя; б – проверка уровня охлаждающей жидкости в радиаторе и расширительном бачке

Рисунок 4.6 – Проверка заправки машины охлаждающей жидкостью

Уровень охлаждающей жидкости (воды) должен быть: в радиаторе – до уровня нижней кромки отверстия пароотводной трубки; в расширительном бачке – воды от 30 до 40 мм от дна бачка, низкозамерзающей охлаждающей жидкости – от 10 до 20 мм от дна бачка.

Операция № 4. Убедиться в отсутствии течи из систем питания, смазывания и охлаждения двигателя. Тщательно осмотреть моторное отделение машины при работающем двигателе. Не должно быть течи из систем питания, смазывания и охлаждения двигателя (рисунок 4.7). При обнаружении течи выяснить причину и устранить.

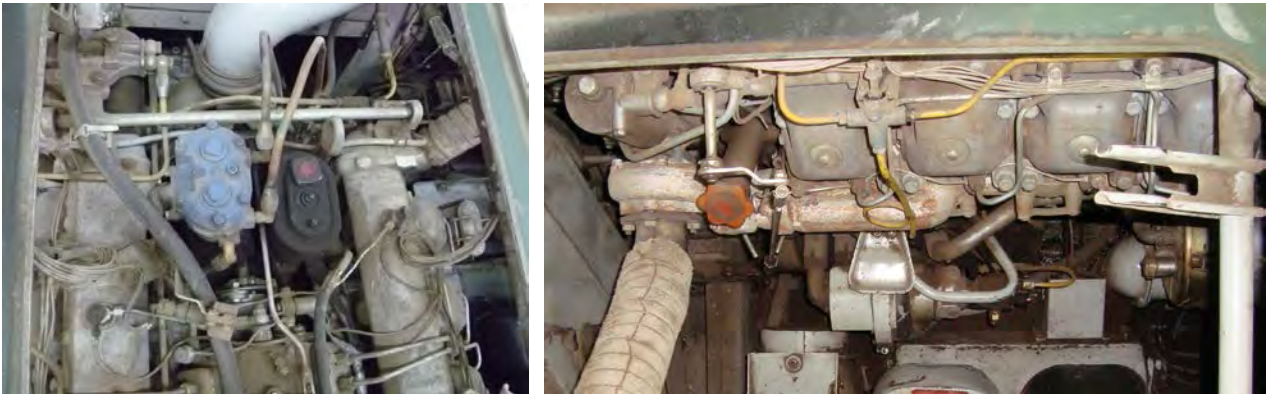
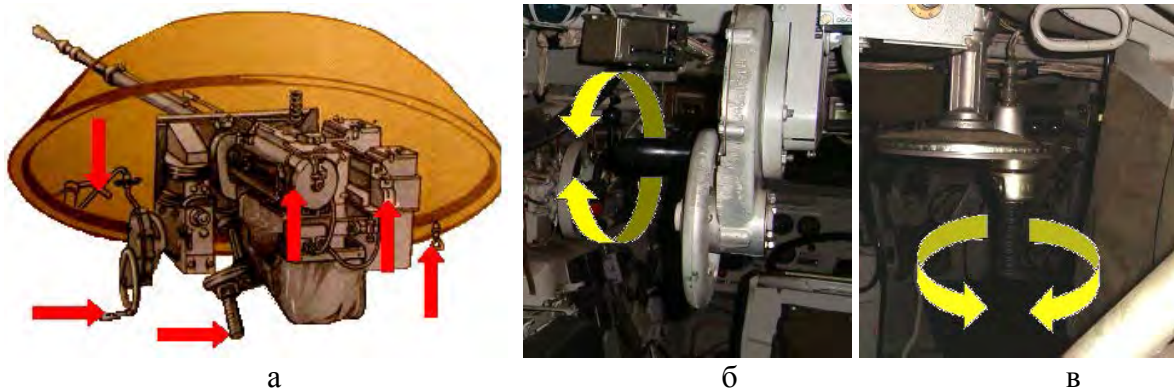


Рисунок 4.7 – Двигатель БТР-80 без течи из систем питания и смазывания

Операция №5. Проверить работу подъемного и поворотного механизмов башенной установки, ее стопоров и тормозов (рисунок 4.8). Проверка производится в предвидении использования башенной установки. Механизмы установки должны работать плавно, без заеданий, а тормоза и стопоры установки надежно удерживать ее в заданном положении. При тугом вращении подъемного и поворотного механизмов башенной установки необходимо прочистить зубья соответствующих шестерен, секторов, и нижнего погона.



а – проверка работы подъемного и поворотного механизмов башенной установки, ее стопоров и тормозов; б – проверка подъемного механизма; в – проверка поворотного механизма

Рисунок 4.8 – Проверка работы подъемного и поворотного механизмов

башенной установки, ее стопоров и тормозов

Операция № 6. Проверить работу электроспусков пулеметов (рисунок 4.9). Электроспуски установлены на рукоятке ручного механизма поворота башни. Проверка производится в предвидении использования башенной установки. Перед проверкой необходимо убедиться, что пулеметы **НЕ ЗАРЯЖЕНЫ**.

Поставив на боевой взвод подвижные части пулеметов, выполнить спуск нажатием на кнопки электроспусков. При нажатии на кнопку электроспуска должен раздаться характерный щелчок. Установка щитка башенной установки в БПУ-1 представлена согласно приложению В.

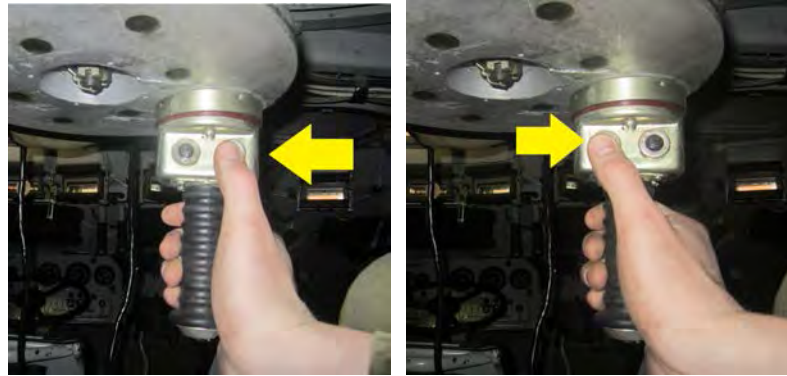
Операция № 7. Пустить двигатель и прослушать его работу на разных режимах, проверить работу контрольно-измерительных приборов и сигнальных ламп.

Прогретый двигатель должен работать устойчиво на различной частоте вращения коленчатого вала без стука и дыма. При минимальной частоте вращения коленчатого вала на холостом ходу манометр должен показывать давление в системе смазывания двигателя не менее $1,0 \text{ кгс/см}^2$. В противном случае **НЕМЕДЛЕННО** остановить двигатель и выяснить причину.

Щиток приборов механика-водителя представлен согласно приложению Г, гидрораспределительный аппарат – согласно рисунку 4.10.



а



В

Г

а, б – щиток башенной установки и его размещение в башне; б, в – проверка работы электропусков пулеметов КПВТ и ПКТ, соответственно

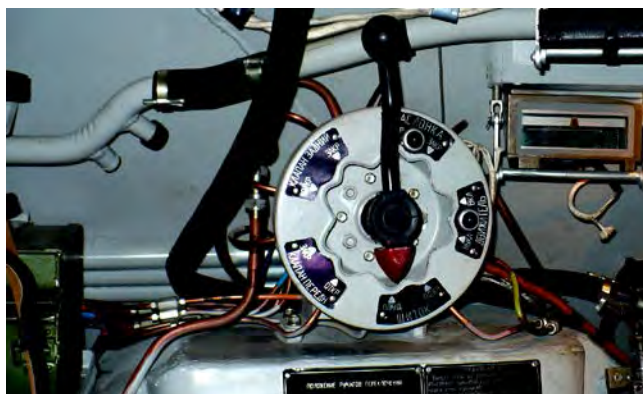
Рисунок 4.9 – Проверка работы электропусков пулеметов

При нажатии кнопки КОНТРОЛЬ ИСПРАВНОСТИ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП должны загореться лампы: ПОЖАР, ВОДА В КОРПУСЕ, ПЕРЕГРЕВ ОХЛ. ЖИДКОСТИ, МАСЛЯННЫЙ ФИЛЬТР, ТОРМОЗ, ГОТОВНОСТЬ К ПУСКУ.

При открывании боковых люков корпуса и заслонки водомета должны загореться лампы: БОКОВЫЕ ЛЮКИ и ЗАСЛОНКА (на гидрораспределительном аппарате).

При включении стояночного тормоза и указателя поворота должны загореться лампы: СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ и УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА.

При включении водометного движителя и аккумуляторных батарей должны загореться лампы: ДВИЖИТЕЛЬ (на гидрораспределительном аппарате), ДАВЛЕНИЕ МАСЛА (в двигателе), ДАВЛЕНИЕ МАСЛА (в раздаточной коробке).



а



б

а - установка гидрораспределительного аппарата на БТР-80; б – гидрораспределительный аппарат

Рисунок 4.10 – Гидрораспределительный аппарат

Операция № 8. Проверить давление воздуха в шинах колес. Проверку проводить по показаниям манометра шин на щитке приборов (рисунок 4.11, а). При необходимости довести его при помощи маховичка вентиля воздушного редуктора (рисунок 4.11, б) до требуемого по условиям движения. Снижать давление воздуха в шинах ниже $0,5 \text{ кгс/см}^2$ **ЗАПРЕЩЕНО**.

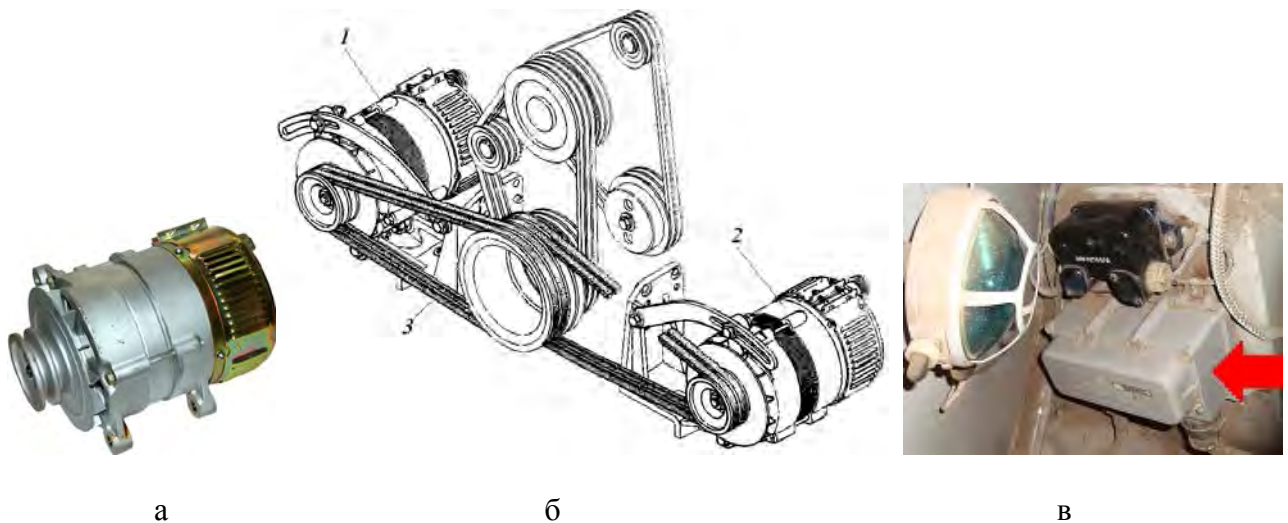


а – манометр шин на щитке приборов; б – маховичок воздушного редуктора

Рисунок 4.11 – Проверка давление воздуха в шинах колес и его регулировка

ПОМНИ! Воздушные колесные краны следует оставить в открытом положении.

Операция № 9. Проверить отдельно работоспособность каждой генераторной установки. На бронетранспортере БТР-80 установлено две одинаковые генераторные установки. Каждая из них состоит из генератора Г 290В (рисунок 4.12, а, б) и реле-регулятора РР390-Б1. Два реле-регулятора установлены в отделении силовой установки на нишах четвертых левого (рисунок 4.12, в) и правого колес.



а – генератор Г 290В; б – установка генераторов; в – установка реле-регулятора
1, 2 – генераторы; 3 – ремни генераторов

Рисунок 4.12 – Установка генераторов и реле-регуляторов

Порядок проверки:

- на щитке приборов включить выключатели ПРАВ. ГЕНЕРАТОР и ЛЕВ. ГЕНЕРАТОР;

- осуществить пуск двигателя и рукояткой подачи топлива установить частоту вращения коленчатого вала в пределах (1100 – 1500) об/мин, контроль осуществлять по тахометру на щитке приборов. Сразу после пуска двигателя амперметр вольтамперметра ВА-440 должен показывать зарядный ток, работать указатели термометров ОХЛ. ЖИДК. и МАСЛО, манометра МАСЛО и уровня топлива ТОПЛИВО. Для проверки левой генераторной установки:

- включить выключатели ПРАВ. ГЕНЕРАТОР. При этом должны выключиться указатели термометра ОХЛ. ЖИДК. и уровнемера ТОПЛИВО;

- нажать на кнопку вольтамперметра ВА-440, показания его вольтметра должны быть в пределах от 27 до 28 В. Кнопку отпустить;

- включить нагрузку (электродвигатели отопителей, электродвигатели вентиляторов охлаждения масла РК, фары, радиостанцию и т. п.). При исправной левой генераторной установке зарядный ток на ВА-440 должен быть равен нулю (рисунок 4.13).

Если сразу после пуска при $n = (1100-1500)$ об/мин амперметр ВА-440 не показывает зарядный ток, а вольтметр ВА-440 – показывает напряжение ниже 27 В, а также при включении потребителей амперметр показывает зарядный ток, то левый Г290В и реле-регулятор РР390-Б1 неисправны.



Рисунок 4.13 – Показания вольтамперметра ($I_p = 0$ А) при исправной генераторной установке

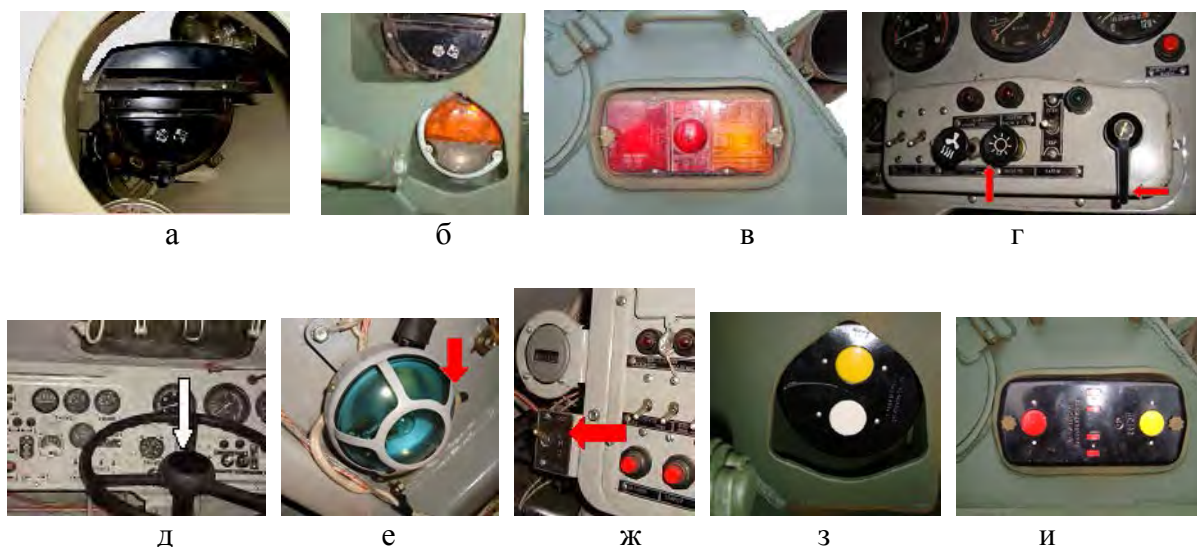
Для проверки правой генераторной установки не изменяя частоту вращения коленчатого вала двигателя, включить на щитке приборов выключатель ПРАВ. ГЕНЕРАТОР и выключить выключатель ЛЕВ. ГЕНЕРАТОР.

Указатели термометра и манометра МАСЛО должны выключиться.

Проверить значение напряжения правой генераторной установки и зарядный ток так же, как и при проверке левой генераторной установки.

Операция № 10. Проверить исправность фар, передних и задних фонарей, звукового сигнала, внутреннего освещения и работу переключателя режимов светомаскировки. Установить в нужное положение крышки светомаскировочных устройств фар, передних и задних фонарей (рисунок 4.14).

Включаются фары ФГ-127 и габаритные огни передних и задних фонарей выключателем ФАРЫ СМУ. Для обеспечения режимов светомаскировки при работе фар, кроме СМУ, служит переключатель режимов светомаскировки СМУ ЧАСТ - ПОЛН (слева от щитка). Указатели поворотов в фонарях включаются переключателем поворотов. Кнопка звукового сигнала – на рулевом колесе.



а – фара ФГ-127 со светомаскировочным устройством (СМУ) и поисковая фара ФГ-126; б, в – передний и задний фонари; г – выключатель *ФАРЫ СМУ* и переключатель поворота; д – кнопка звукового сигнала; е – плафон внутреннего освещения; ж – переключатель режимов СМУ; з, и – передний и задний фонари со светомаскировочными насадками

Рисунок 4.14 – Проверка приборов систем освещения, световой и звуковой сигнализации

Операция № 11. Проверить исправность электрических цепей к пиропатронам баллонов ППО. При включенном выключателе аккумуляторных батарей должны гореть лампы 1 БАЛЛОН и 2 БАЛЛОН на щитке механика-водителя (рисунок 4.15).

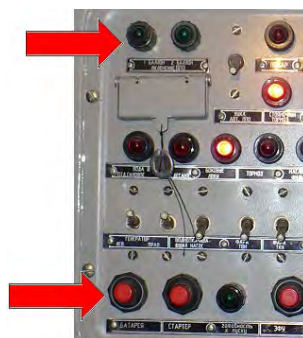


Рисунок 4.15 – Проверка исправности электрических цепей к пиропатронам баллонов ППО

Операция №12. Проверить, завернуты ли пробки отверстий в днище корпуса машины (приложение Д), закрыты ли клапана водоотливной системы.

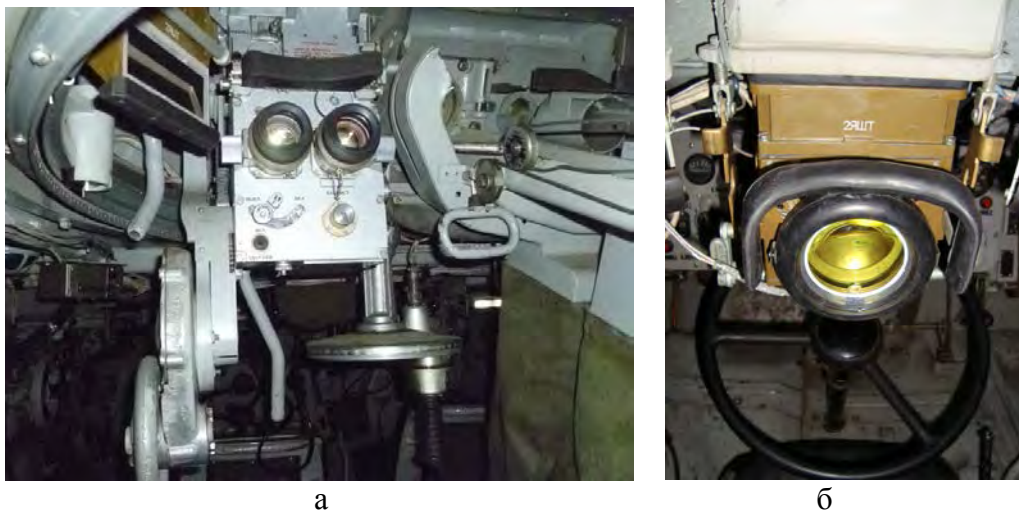
ПОМНИ! После преодоления водной преграды при работающем двигателе поочередно установить рукоятку гидрораспределительного аппарата в положение КЛАПАН ЗАДНИЙ ЗАКР. и КЛАПАН ПЕРЕДНИЙ ЗАКР. В каждом из этих положений оттянуть рукоятку на себя до упора.

Операция № 13. Осмотреть детали и узлы подвески, шины и наружные шланги на надежность крепления, состояние и отсутствие подтекания (рисунок 4.16). При первой возможности на остановках (привалах) колесо с пробитой шиной заменить на запасное.

Операция № 14. Проверить видимость через приборы наблюдения, их крепление и состояние (рисунок 4.17). Приборы должны обеспечивать четкую видимость местности и местных предметов. При проверке работоспособности приборов днем включать приборы в работу только при установленной съемной диафрагме с открытым наименьшим отверстием. Избегать направления прибора на прямой солнечный свет. Назначение и размещение на машине приборов наблюдения представлены согласно приложению Е.



Рисунок 4.16 – Детали подвески, шины и наружные шланги



а – прибор ТНП-205; б – прибор ТВН-5

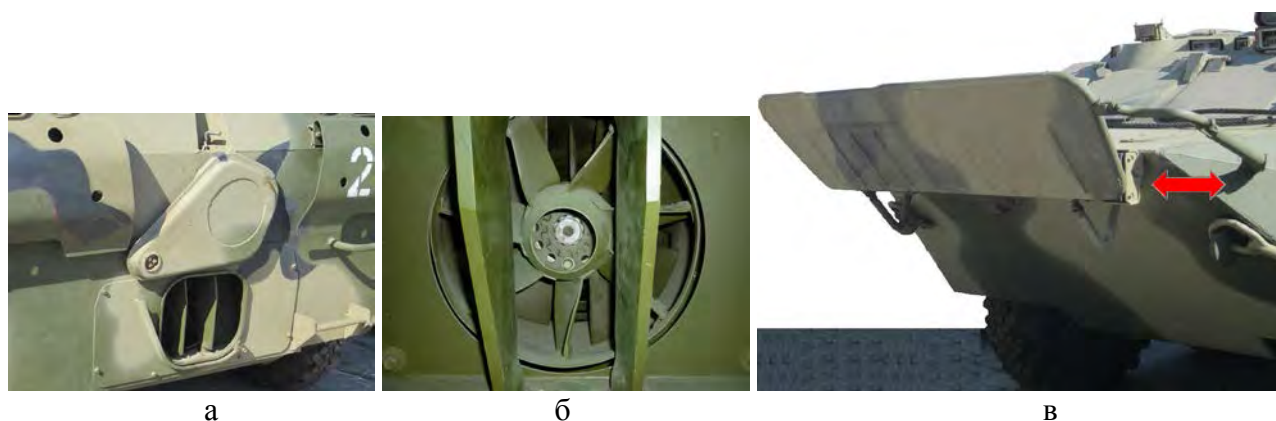
Рисунок 4.17 – Приборы наблюдения

Операция № 15. Проверить включение и работу водометного движителя, открытие и закрытие водоотражательного щитка, заслонки водомета и клапанов откачки (рисунок 4.18).

Включение водометного движителя осуществляется только на неподвижной машине при работающем двигателе, выжатом сцеплении и отпущенной педали подачи топлива, включенной второй передаче в КП и рычага переключения передач РК, установленного в нейтральное положение. Включение осуществляется с места водителя перемещением рукоятки гидрораспределительного аппарата, установленного слева от него.

Для включения водометного движителя:

- повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата до установки стрелки рукоятки в зоне таблички ДВИЖИТЕЛЬ напротив надписи ВКЛ.;
- оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через (3 – 5) с, после того как на панели в зоне таблички ДВИЖИТЕЛЬ загорится сигнальная лампа, отпустить рукоятку. По дополнительному шуму или по вращению гребного винта (при открытой заслонке – управление заслонкой осуществляется с места механика-водителя с помощью гидрораспределительного аппарата) убедиться в работе водометного движителя (рисунок 4.18).



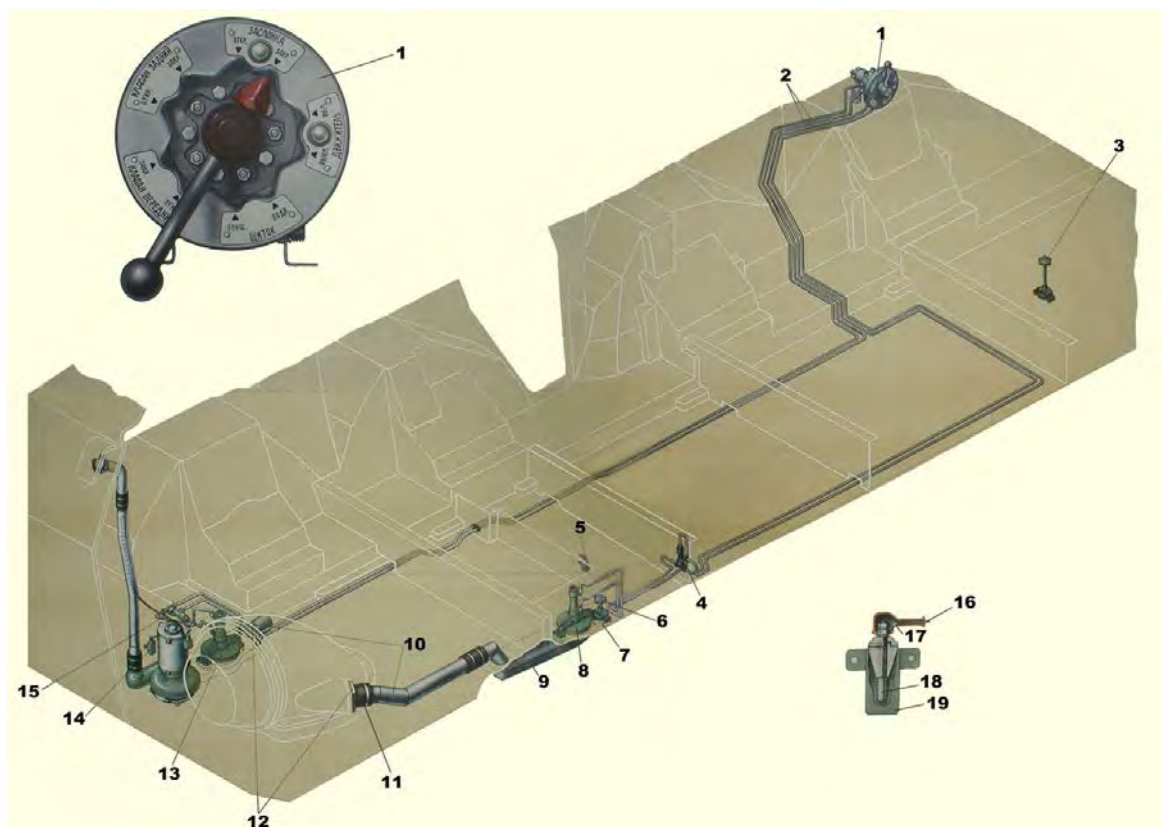
а – бронетранспортер БТР-80 с открытой заслонкой гребного винта водометного движателя;
 б – гребной винт; в – проверка открытия и закрытия водоотражательного щитка

Рисунок 4.18 – Проверка включения и работы водометного движателя, открытия и закрытия водоотражательного щитка, заслонки водомета

В случае если в течение (3 – 5) с включение водометного движателя не произойдет, то отпустить и снова выжать педаль сцепления и повторить включение. Время, необходимое для открывания и закрывания клапана откачки, зависит от частоты вращения коленчатого вала двигателя. Чем выше частота вращения, тем быстрее откроется или закроется клапан откачки. При частоте вращения 1300 об/мин время для открытия или закрытия клапана составляет от 5 до 10 с.

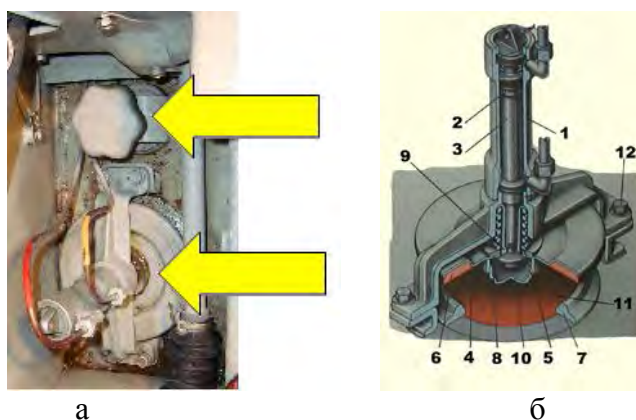
Водоотливная система бронетранспортера БТР-80 представлена согласно рисунку 4.19. Устройство клапанов откачки – согласно рисунку 4.20.

Для проверки переднего клапана откачки 8 необходимо при работающем водометном движателе: повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата 1 до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ПЕРЕДН. против надписи ОТКР.; оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива.



1 – гидрораспределительный аппарат; 2 – турбопроводы; 3 – сливной клапан; 4 – гидрозамок переднего клапана; 5 – датчик сигнализатора наличия воды в боевом отделении; 6 – перепускной клапан; 7 – желоб перепускного клапана; 8 – передний клапан откачки; 9 – желоб клапана откачки; 10 – перепускная труба; 11 – соединительные шланги; 12 – обратный клапан; 13 – задний клапан откачки; 14 – датчик сигнализатора наличия воды в силовом отделении; 15 – гидрозамок заднего клапана; 16 – электропривод; 17 – защитный чехол; 18 – контакт датчика; 19 – корпус датчика

Рисунок 4.19 – Водоотливная система



а – установка перепускного клапана и переднего клапана откачки; б – устройство клапана откачки

1 – гидроцилиндр; 2 – шарик замка; 3 – шток гидроцилиндра; 4 – кронштейн; 5 – пружина; 6 – тарелка клапана; 7 – опорное кольцо; 8 – сферическая шайба; 9 – втулка; 10 – отверстие для слива воды из желоба; 11 – защитный колпак; 12 – желоб; 13 – болт

Рисунок 4.20 – Клапан откачки

Через (5 – 10) с отпустить рукоятку. Внешним осмотром убедиться в том, что клапан 8 открылся. Затем закрыть клапан 8, для чего: повернуть рукоятку гидрораспределительного аппарата 1 до установки стрелки рукоятки в зоне таблички КЛАПАН ПЕРЕДН. напротив надписи ЗАКР.; оттянуть рукоятку на себя до упора так, чтобы стрелка вошла в углубление панели, увеличить подачу топлива. Через (5 – 10) с отпустить рукоятку. Внешним осмотром убедиться в том, что клапан 8 закрылся.

Для проверки заднего клапана откачки 13 его необходимо открыть при работающем водометном движителе. Рукоятка гидрораспределительного аппарата должна быть в зоне таблички КЛАПАН ЗАДН.

Действия водителя при открывании и закрывании клапана 13 откачки аналогичны действиям при открывании и закрывании клапана 8.

При проверке работы клапанов откачки 8 и 13 их можно сначала последовательно открыть, а затем последовательно закрыть.

Операция № 16. Проверить наличие, состояние и надежность крепления ЗИП снаружи и внутри машины. ЗИП бронетранспортера БТР-80 и его укладка на машине представлен согласно приложению А.

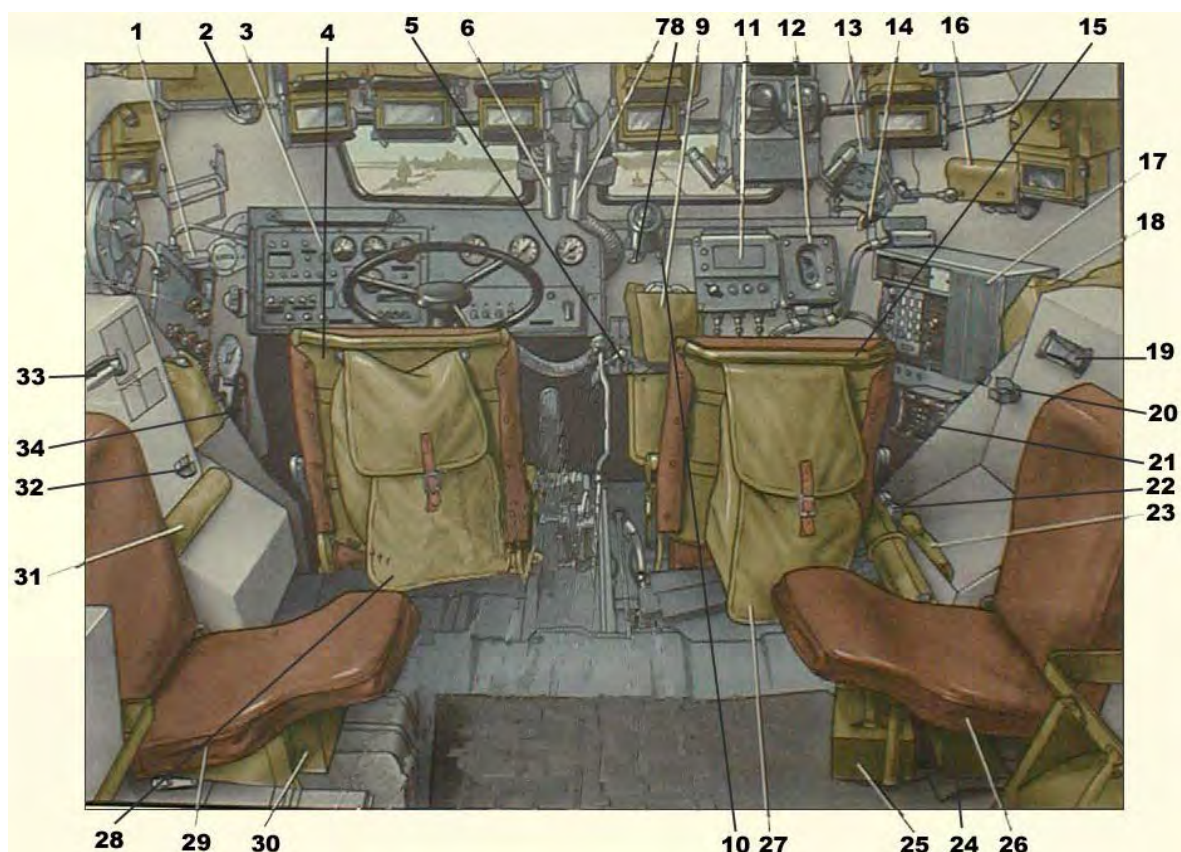
Проверка надежность крепления предметов ЗИП снаружи бронетранспортера представлена в соответствии с рисунком 4.21.

Операция № 17. Проверить правильность настройки радиостанции и приемника на частоты заданные для связи. Проверить работу внутренней связи между членами экипажа.

Установка в машине радиостанции 17 и приемника 21, прибора БВ34 переговорного устройства 12 командира машины представлены в соответствии с рисунком 4.22.



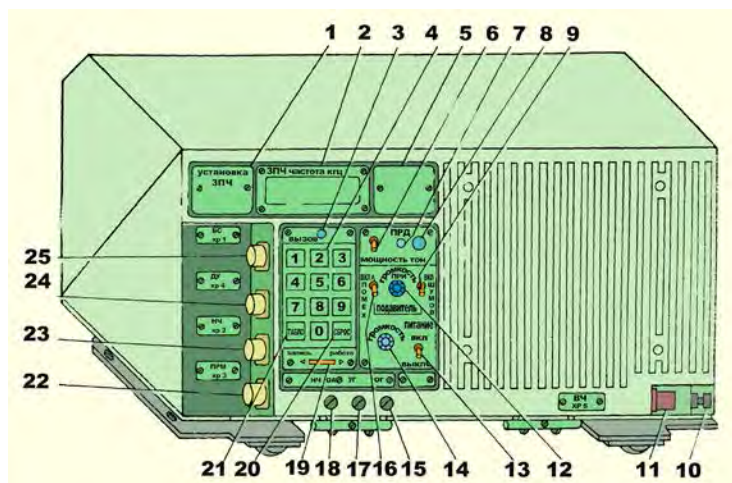
Рисунок 4.21 – Проверка надежность крепления ЗИП снаружи машины



1 – бачок омывателя; 2 – фонарь освещения шкалы воздушного редуктора; 3 – щиток приборов; 4 – сиденье механика-водителя; 5 – розетка переносного светильника; 6 – рукоятка крышки смотрового люка механика-водителя; 7 – рукоятка крышки смотрового люка командира; 8 – рычаг ручного привода стеклоочистителя; 9 – сумка нагрудного переключателя шлемофона командира; 10 – выключатель стеклоочистителя; 11 – индикатор мощности доз; 12 – прибор БВ34 переговорного устройства; 13 – амбразура для стрельбы из автомата; 14 – фонарь освещения рабочего места командира; 15 – сиденье командира; 16 – сумка ЗИП изделия 9К34М; 17 – радиостанция; 18 – щиток предохранителей; 19, 33 – хомуты крепления автоматов; 20, 32 – клипсы крепления автоматов; 21 – радиоприемник; 22 – сумка укладки сигнальных ракет; 23 – выносной блок индикатора мощности доз; 24 – ЗИП башенной установки; 25 – машинка Ракова; 26, 29 –одноместные сиденья мотострелков; 27 – сумка для шлемофонов; 28 – сумка для эксплуатационных документов и переносного светильника; 30 – ЗИП электрооборудования; 31 – запасной ствол КПВТ в чехле; 34 – передний отопитель

Рисунок 4.22 – Отделение управления

Радиостанция Р-173 представлена согласно рисунку 4.23.



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 бортсети машины

Рисунок 4.23 – Радиостанция Р-173

Подготовка рабочих частот. Радиостанция и радиоприемник обеспечивают работу на 10 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 положении 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 но-

меру 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.

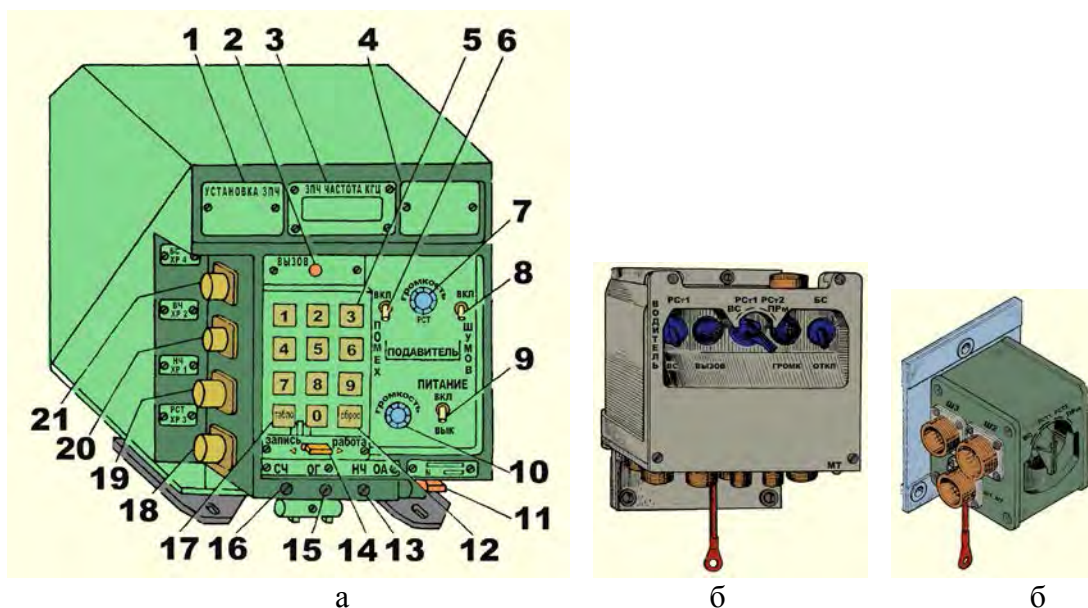
Нажать тангенту нагрудного переключателя и произнести громкое «А». Свечение индикатора ПРД и наличие самопрослушивания в телефонах шлемофона говорят об исправности передающего тракта радиостанции. Регулятором ГРОМКОСТЬ установить нормальную громкость прослушивания речи. Отпустить тангенту нагрудного 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 согласно рисунку 4.24, а.



а – радиоприемник Р-173П; б – прибор БВ34; в – прибор БВ35;
 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 – пробка; 14 – фиксатор ЗАПИСЬ - РАБОТА; 17 – кнопка ТАБЛЮ для включения табло 3; 18 – разъем 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 бортсети машины

Рисунок 4.24 – Радиоприемник Р-173П и приборы внутренней связи

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 ТАБЛЮ 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.

Переговорное устройство. Прибор БВ34 командира машины 12 (рисунок 4.22) установлен на ограждении лебедки перед сиденьем командира машины. К нему подсоединен прибор МТ2 (нагрудный переключатель) с кабелем длиной 2,2 м.

Прибор БВ35 наводчика установлен внутри машины на крыше между люками водителя и командира машины. К нему подсоединен прибор МТ2 с кабелем длиной 2,2 м.

Прибор БВ37 водителя установлен на нише первого левого колеса слева от сиденья водителя. К нему подсоединен прибор МТ2 с кабелем длиной 1,2 м.

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 4.24, б, в) устанавливаются в любое положение, кроме ВС. Кнопки вызов на приборах МТ2 нажимаются и произношение счета «раз – два – три» каждым абонентом производится поочередно. При отпуске вызывающим абонентом кнопки ВЫЗОВ прибора МТ2 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 не нажатых кнопках прибора МТ2 – сигнал, принимаемый приемником радиостанции или его собственные шумы;
- при нажатой кнопке ПРД прибора МТ2 – свою собственную речь.

Операция № 18. Проверить наличие свободного хода педали рабочей тормозной системы, действие рабочей и стояночной тормозных систем.

Свободный ход педали рабочей тормозной системы должен быть от 14 до 20 мм (приложение Л).

При нажатии на педаль привода рабочей тормозной системы с усилием 70 кгс ход ее не должен превышать 150 – 180 мм (рисунок 4.25).

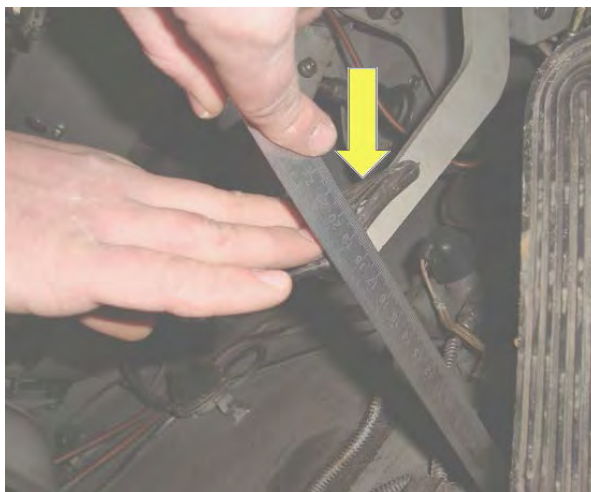


Рисунок 4.25 – Проверка рабочего хода педали привода рабочей тормозной системы

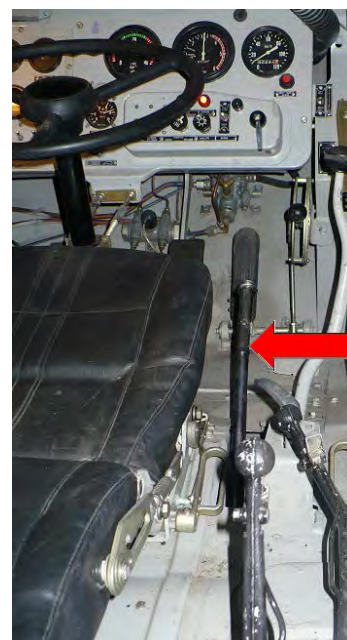
При этом не должна загораться сигнальная лампа аварийного состояния рабочей тормозной системы. Давление воздуха в воздушном баллоне на должно быть ниже $6,2 \text{ кгс/см}^2$ (рисунок 4.26, а, приложение Г).

Рукоятка стояночной тормозной системы (рисунок 4.26, б) должна перемещаться по сектору на 9 – 10 зубьев (щелчков) при приложенном усилии (50 – 60) кгс. При этом после второго зуба должна загораться лампа срабатывания стояночного тормоза.



а

а – манометр и сигнальные лампы тормозных систем; б – рукоятка стояночной тормозной системы



б

Рисунок 4.26 – Проверка приводов тормозных систем

Тормозной путь машины, движущейся со скоростью 30 км/ч на ровном участке шоссейной дороги должен быть не более 10 метров (рисунок 4.27).



Рисунок 4.27 – Проверка исправности рабочей тормозной системы

4.2 Работа командира подразделения по организации и проведению контрольного осмотра

4.2.1 Обязанности командира подразделения по организации и проведению КО

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 подготовки;

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 выполнения 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 или их заместителей по вооружению или 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 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 водителя наличие необходимых документов (оформленный путевой лист с отметкой врача о допуске к выезду; водительское удостоверение на право управления транспортным средством категории «С», удостоверение на право управления машиной; военный билет с отметкой о прохождении доподготовки на бронетранспортер БТР-80 и 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 по организации и проведению КО на остановках (привалах)

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

- принять доклад от командиров экипажей о техническом состоянии вооружения и техники;

- поставить задачу экипажам на выполнение работ (операций) контрольного осмотра. Перечень работ представлен согласно подпункту 3.2.1 данного учебного пособия;

- осуществлять постоянный контроль качества и выполнения 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

2 Кем, когда и где проводится КО

3 Обязанности должностных лиц экипажа бронетранспортера БТР-80 при проведении КО.

4 Перечислить все восемнадцать операций КО.

5 Как проверить работу подъемного и поворотного механизмов башенной установки, ее стопоров и тормозов?

6 Как проверить раздельно работоспособность каждой генераторной установки?

7 Как проверить включение и работу водометного движителя?

8 Как проверить правильность настройки радиостанции и приемника?

9 Как проверить наличие свободного хода педали рабочей тормозной системы?

10 Обязанности командира подразделения по организации и проведению КО.

5 ЕЖЕДНЕВНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ БРОНЕТРАНСПОРТЕРА БТР-80

5.1 Цель, периодичность, отводимое время, последовательность выполнения и объем работ ЕТО

5.1.1 Цель, периодичность и время ЕТО

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

Время при одновременной работе трех человек от 1,1 до 1,6 часа. Трудоемкость – от 2,8 до 2,9 чел/ч.

ЕТО вооружения и техники проводится экипажем после его использования, но не реже одного раза в две недели, если вооружение не использовалось. Продолжительность обслуживания не должно превышать 2,9 часов.

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 бронетранспортера 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 приведении боевых действий работы ЕТО выполняются на местах привалов, дневок (ночевок).

5.1.2 Последовательность и объем выполняемых работ

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

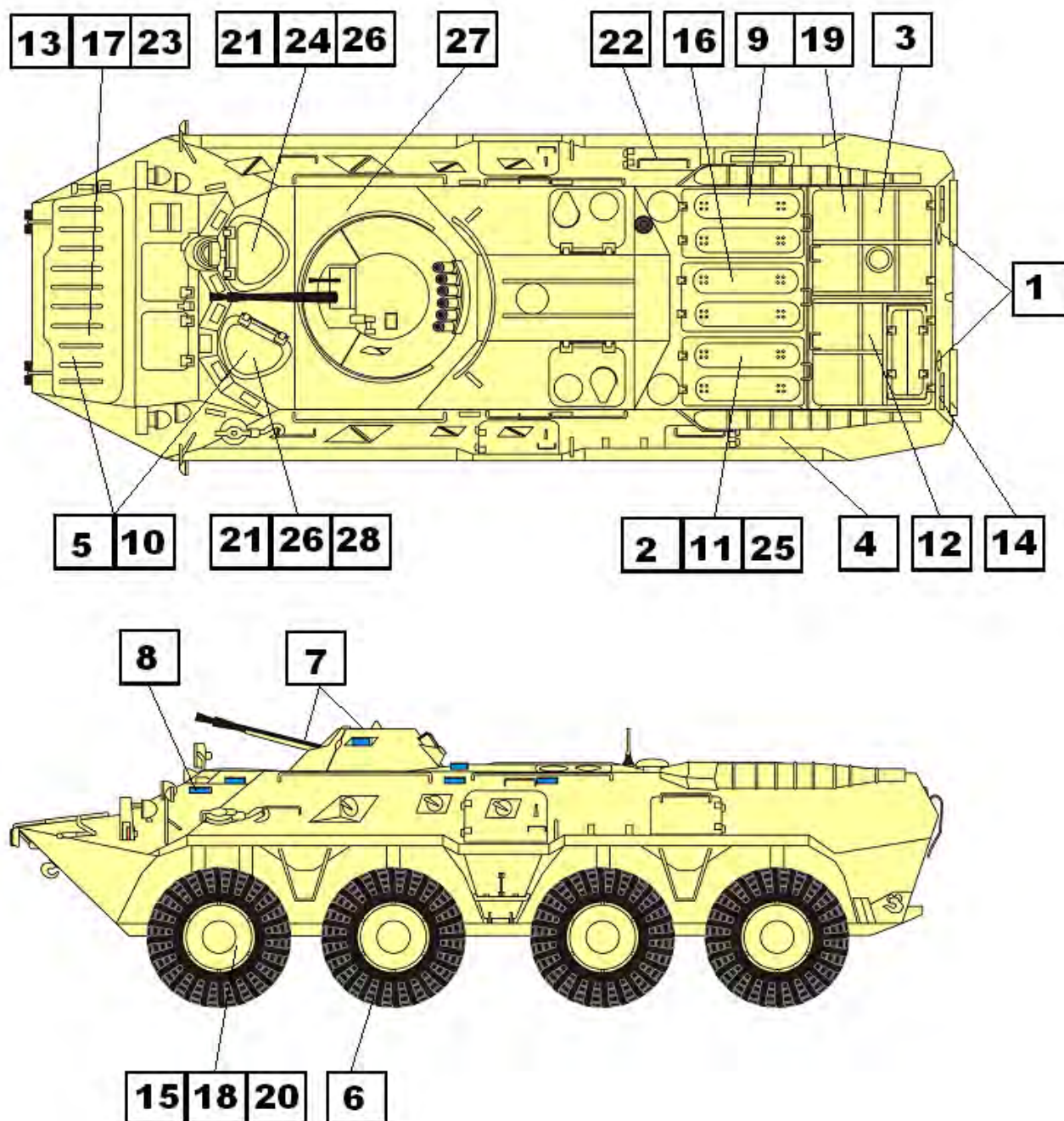


Рисунок 5.1 – Последовательность выполнения операций при ЕТО БТР-80

Распределение работ ЕТО между личным составом экипажа бронетранспортера представлено согласно таблице 5.1.

Т а б л и ц а 5.1 – Распределение работ ЕТО между личным составом экипажа бронетранспортера БТР-80

№	В	НСПУ	КМ	Инструменты и принадлежности
1	Проверяет: -совместно с НСПУ исправность работы фар, сигнала и габаритных фонарей, СМУ. -заправку топливом и при необходимости дозаправляет.	Проверяет: -совместно с В исправность работы фар, сигнала и габаритных фонарей, СМУ; -заправку топливом и при необходимости дозаправляет.	Вскрыть крышки отделения силовой установки	Ключ квадратный 10 мм, емкость для топлива, воронка
2	Очищает силовое отделение и агрегаты от пыли и грязи, дозаправляет двигатель маслом, охлаждающей жидкостью.	Проверить состояние башенной установки, при необходимости очистить и смазать пулеметы. Очистить защитные стекла приборов наблюдения.	Осмотреть корпус машины, проверить нет ли трещин и других неисправностей.	Ветошь, щетки волосяные, скребки. Ключ гаечный 12x14 мм, бачки с маслом, приспособление для заливки масла
3	Очистить (летом вымыть) машину снаружи и внутри от грязи и пыли (зимой от снега) - экипаж			Ветошь, щетки волосяные, скребки. Ключ гаечный 14x17 мм, ключ коловоротный 12 мм
4	ПОСЛЕ ПЛАВА:			Шприц для заливки масла Ключ гаечный 12x14 мм, ключ накидной 17x19 мм Рычажно-плунжерный шприц, ветошь
	- смазать нижние шкворни поворотных кулаков (4 точки), наружные шарниры колесных тяг рулевой трапеции (8 точек) - в случае подтекания масла проверить уровень и при необходимости дозаправить маслом водометный движитель	- проверить, нет ли воды в тормозных барабанах и картерах колесных редукторов	- проверить наружным осмотром состояние лопастей гребного винта	
5	Проверить исправность сигнальных ламп.	Убедиться в отсутствии утечки рабочей жидкости из гидропривода сцепления.	Проверить состояние наружных деталей рулевого управления.	Линейка

Продолжение таблицы 5.1

№	В	НСПУ	КМ	Инструменты и принадлежности
6	Проверить, нет ли течи из систем питания, смазки и охлаждения. При необходимости отрегулировать натяжение приводных ремней. Проверить степень запыленности воздушного фильтра	Проверить и при необходимости устранить утечку воздуха из системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах	Осмотреть детали и узлы подвески, шины и наружные шланги	Ключи гаечные 14x17 мм, 17x19 мм Ветошь, отвертка, мыльная вода, кисть
7	Проверить уровень жидкости в бачке гидросистемы и при необходимости долить. Убедиться в отсутствии течи рабочей жидкости из трубопроводов и соединений гидравлического тормозного привода	Слить конденсат из воздушного баллона.	В холодное время года проверить уровень спирта в предохранителе против замерзания; при необходимости долить до нормы.	
8	Проверить надежность крепления аккумуляторных батарей и обслужить ее.	Проверить состояние резиновых уплотнителей крышек люков	Проверить состояние и работу радиостанции, радиоприемника и переговорного устройства.	
9	При пуске двигателя проверить исправность контрольно-измерительных приборов, люфт рулевого колеса.	Очистить выправляющий аппарат водомета и решетку приемного патрубка от грязи и проверить полноту и легкость открытия и закрытия заслонки водомета, поднятия и опускания волноотражательного щитка и клапанов откачки, а также включение и выключение водомета	Проверить работу генераторных установок	Лопатка монтажная, линейка, ключи гаечные 14x17 мм, 17x19 мм, ключ коловоротный 12 мм, ключ гаечный 14x17 мм, ветошь
10	После использования лебедки очистить и смазать буксирный трос и трос лебедки, проверить натяжение цепи привода лебедки	Проверить исправность электрических цепей к пиропатронам баллонов ППО	Замерить избыточное давление в обитаемых отделениях машины системы защиты от ОМП	Прибор для проверки избыточного давления

Продолжение таблицы 5.1

№	В	НСПУ	КБМ	Инструменты и принадлежности
11	Доложить командиру машины о выполнении объема работ.	Доложить командиру машины о выполнении объема работ.	Принять доклады от наводчика и механика-водителя о выполнении ими объема работ на пункте ЕТО.	
12			ДОЛОЖИТЬ о выполнении работ по обслуживанию машины на ПЕТО командиру взвода	

Операция № 1. Проверить заправку топливом (см. пункт 4.1.2 операция № 1) и при необходимости заправить топливные баки.

Операция № 2. Проверить и при необходимости дозаправить картер двигателя маслом до метки «В» на маслоизмерительном стержне (см. пункт 4.1.2 операция № 2).

Операция № 3. Проверить заправку системы охлаждения двигателя и при необходимости дозаправить до нормы (см. пункт 4.1.2 операция № 3).

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

Операция № 4. Очистить машину снаружи и внутри от пыли и грязи (зимой – от снега).

ПОМНИ! При мойке машины (рисунок 4.3) крышки люков должны быть **ЗАКРЫТЫ**.



а



б

в

а – мойка БТР-80; б – очистка от грязи выправляющего аппарата водомета; в – очистка от грязи решетки приемного патрубка водомета

Рисунок 5.3 – Мойка бронетранспортера БТР-80 и очистка от грязи

ЗАПРЕЩАЕТСЯ направлять струю воды непосредственно на приборы наблюдения, фары, передние и задние фонари. Летом необходимо тщательно очистить от грязи выправляющий аппарат водомета и решетку приемного патрубка.

Операция № 5. Проверить включение и работу водометного движителя, открытие и закрытие водоотражательного щитка, заслонки водомета и клапанов откачки (см. пункт 4.1.2 операция № 15). В случае подтекания масла проверить его уровень (рисунок 5.4, е) и при необходимости дозаправить маслом водометный движитель.

Операция № 6. После пребывания на плаву:

- смазать нижние шкворни поворотных кулаков (4 точки), наружные шарниры колесных тяг рулевой трапеции (8 точек);
- проверить, нет ли воды в тормозных барабанах и картерах колесных редукторов;
- проверить наружным осмотром состояние лопастей гребного винта;
- проверить уровень масла в водометном движителе.

Выполнение работ операции № 6 представлено согласно рисунку 5.4.

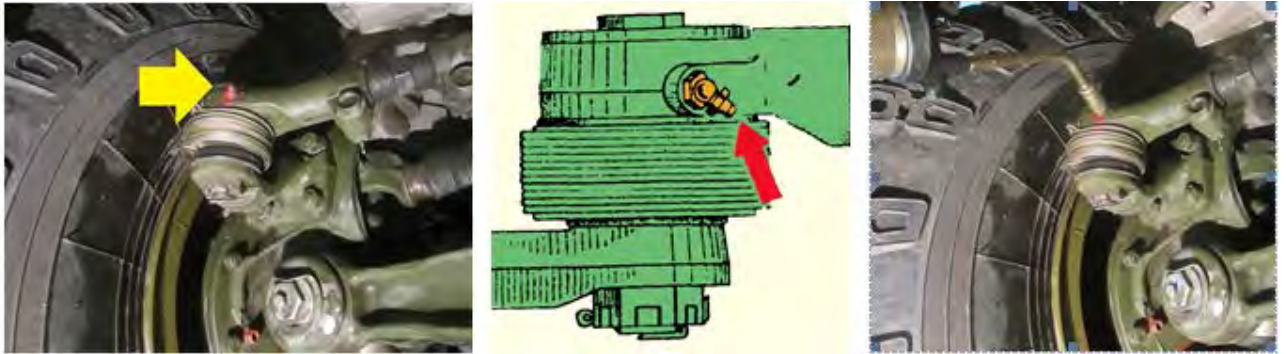
Для того, чтобы убедиться в отсутствии воды в полостях тормозных барабанов их лючки следует открыть (рисунок 5.4, в).

При обнаружении в полости барабана воды снять крышку барабана, установить причину попадания воды в барабан, протереть и просушить детали тормозного механизма, устранить причину попадания воды.

При обнаружении воды в масле картеров колесных редукторов следует устранить причину и заменить при первой возможности масло.



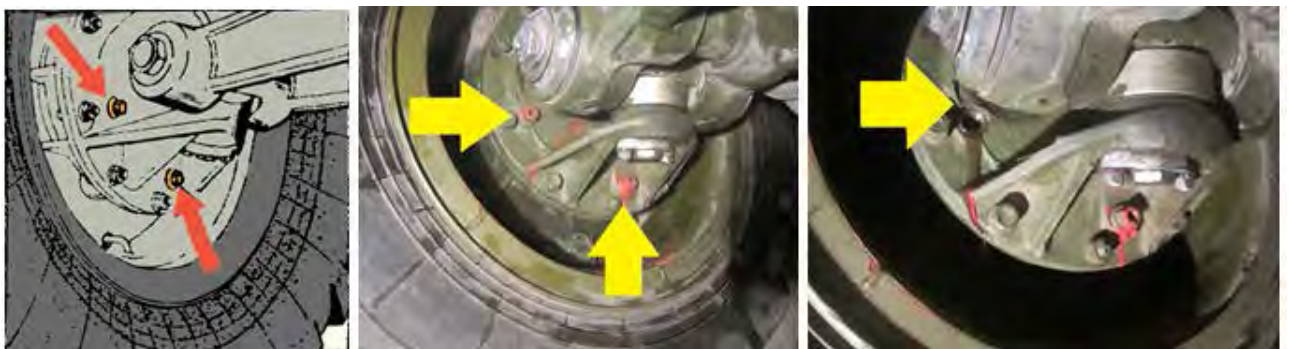
а



б



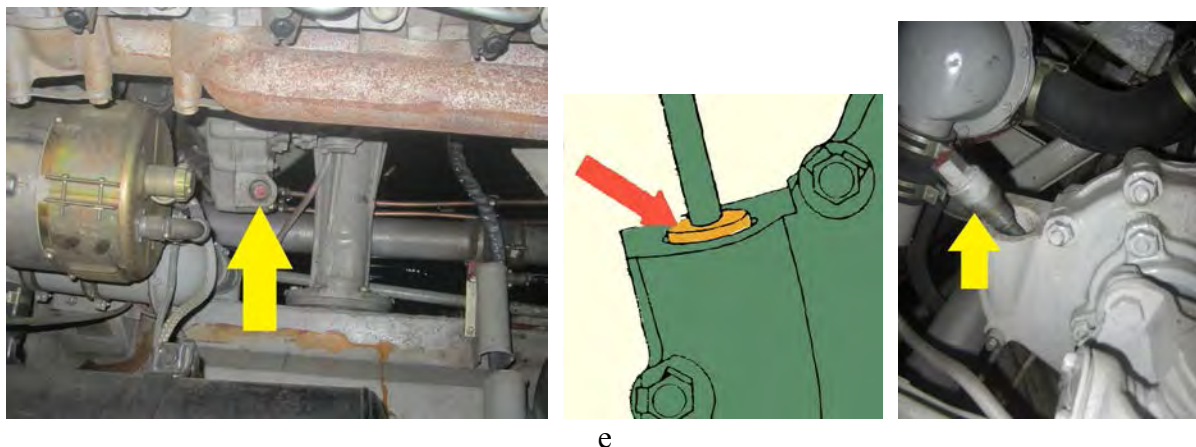
в



г



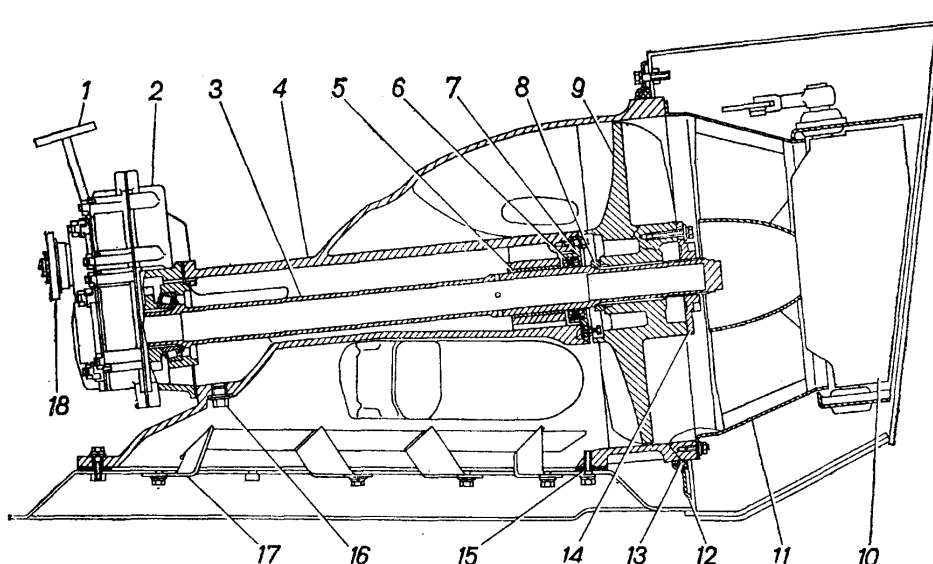
д



а – смазка нижних шкворней поворотных кулаков; б – смазка наружных шарниров колесных тяг рулевой трапеции; в, г – проверка наличия воды в тормозных барабанах и картерах колесных редукторов, соответственно; д – проверка наружным осмотром состояние лопастей гребного винта; е – проверка уровня масла в водометном движителе

Рисунок 5.4 – Работы, выполняемые при ЕТО бронетранспортера БТР-80 после его пребывания на плаву

Водометный движитель (рисунок 5.5) предназначен для обеспечения движения машины на плаву. Он расположен в отделении силовой установки, в кормовой части корпуса машины.



1 – рукоятка пробки маслозаливного отверстия; 2 – редуктор; 3 – вал гребного винта; 4 – корпус движителя; 5 – втулка; 6 – манжета; 7 – крышка манжет; 8 – распорное кольцо; 9 – гребной винт; 10 – рулевой агрегат; 11 – выправляющий аппарат; 12 – фланец; 13 – уплотнительное кольцо; 14 – гайка крепления гребного винта; 15 – прокладка; 16 – пробка сливного отверстия; 17 – съемная защитная решетка; 18 – фланец ведущего вала

Рисунок 5.5 – Водометный движитель

Масло в корпус 4 (рисунок 5.5) двигателя и редуктор 2 заливается через маслозаливное отверстие в крышке корпуса редуктора, закрываемое пробкой с ручкой 1 или под ключ×19. Уровень масла контролируется с помощью щупа на пробке. На щупе имеются риски максимального **П** и минимального **О** уровня масла. Для проверки уровня масла:

- установить машину на ровной горизонтальной площадке.
- открыть правую крышку надмоторного люка;
- вывернуть пробку маслозаливного отверстия;
- вынуть и вытереть насухо щуп пробки и вставить его снова в маслозаливное отверстие до упора в картер, не заворачивая пробку;
- вынуть щуп из маслозаливного отверстия. Уровень масла должен находиться между рисками **П** и **О** на щупе. Дозаправить масло при необходимости до уровня метки **П** с помощью шприца;
- после контроля уровня масла завернуть пробку и закрыть правую крышку надмоторного люка.

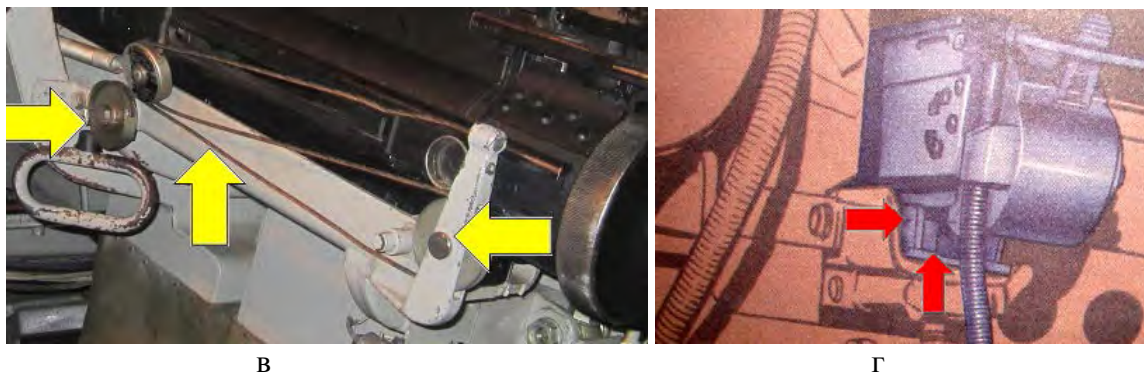
Операция № 7. В предвидении использования башенной пулеметной установки проверить, нет ли пыли в каналах стволов пулеметов, на их подвижных частях и на прицеле (рисунок 5.6, а). При необходимости каналы стволов очистить от пыли и смазать (рисунок 5.6, б). После стрельбы пулеметы очистить и смазать. После чистки пулеметов смазать трос и оси роликов механизма перезаряжания КПВТ (рисунок 5.6, в), хомут и палец задней точки крепления КПВТ и каретку ПКТ (рисунок 5.6, г).



а



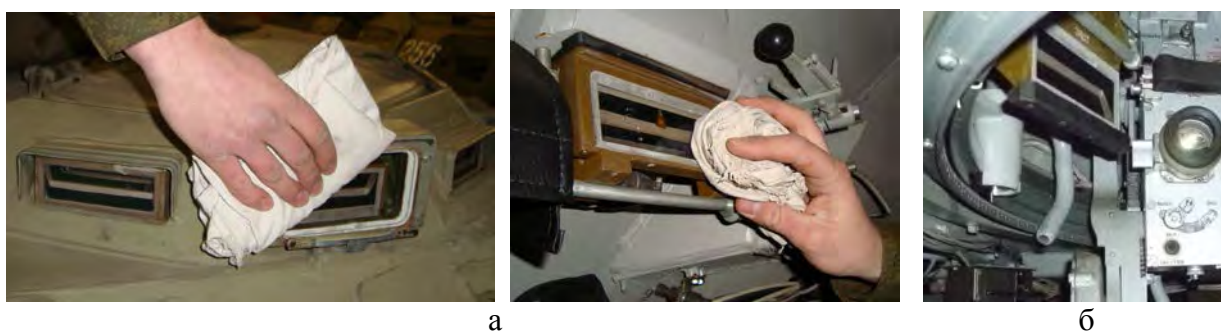
б



а – проверка чистоты (отсутствия пыли) каналов стволов пулеметов, их подвижных частей и прицела; б – очистка каналов стволов от пыли и их смазка; в – смазка троса и оси роликов механизма перезарядки КПВТ; г – смазка хомута и пальца задней точки крепления КПВТ и каретки ПКТ

Рисунок 5.6 – Работы, проводимые при ЕТО в предвидении использования башенной пулеметной установки БПУ-1

Операция № 8. Очистить защитные стекла приборов наблюдения ТНП-165А, ТНПО-115, а также входные и выходные окна приборов ТНПТ-1 и ТНП-205 (рисунок 5.7). Приборы должны обеспечивать четкую видимость местности и местных предметов.



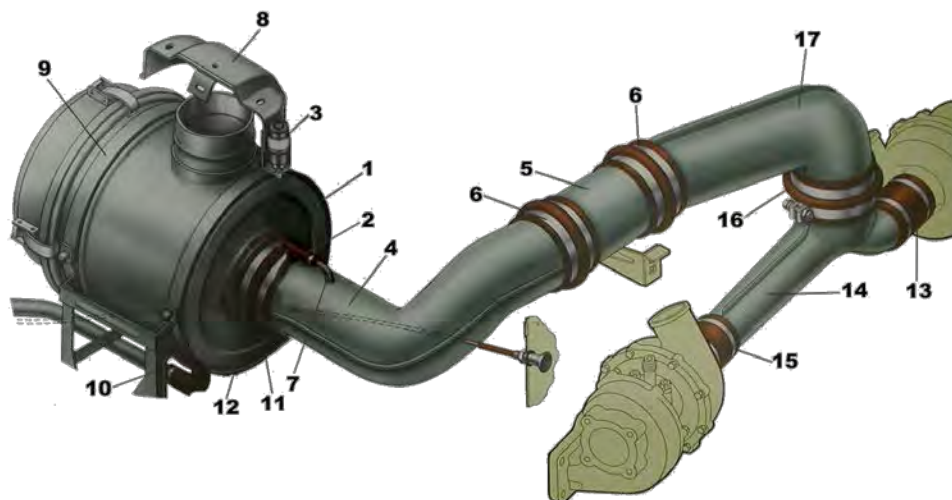
а – очистка защитных стекол приборов наблюдения ТНП-165А, ТНПО-115; б – очистка входных и выходных окон приборов ТНПТ-1 и ТНП-205

Рисунок 5.7 – Обслуживание приборов наблюдения при ЕТО

Операция № 9. Проверить степень запыленности воздушного фильтра по индикатору запыленности. При необходимости очистить фильтрующий элемент. Индикатор 3 (рисунок 5.8) засоренности воздушного фильтра установлен на экране воздухозаборного патрубка, шлангом 2 и трубкой 7 соединен с приемной трубой 4. По мере засорения воздушного фильтра в приемной трубе возрастает разрежение. При достижении разрежения 700 мм вод. ст. индикатор срабатывает, при этом сигнальный красный флажок 2 (рисунок 5.9) закрывает окно индикатора и не открывает его после остановки двигателя.

ПОМНИ! Это свидетельствует о засоренности и необходимости обслуживания воздушного фильтра.

Доступ в отделение силовой установки осуществляется при помощи люков (приложение Ж).



1 – воздушный фильтр; 2 – шланг индикатора засоренности; 3 – индикатор засоренности; 4 – приемная труба; 5, 17 – трубы воздуховода; 6, 12 – хомуты; 7 – трубка шланга индикатора; 8 – защитный колпак воздухозаборника; 9 – хомут крепления фильтра; 10 – кронштейн крепления фильтра; 11, 13, 15, 16 – соединительные ланги; 14 – патрубок

Рисунок 5.8 – Система питания двигателя воздухом



а

б

а – установка индикатора; б – устройство индикатора
1 – диск с накаткой; 2 – сигнальный флажок

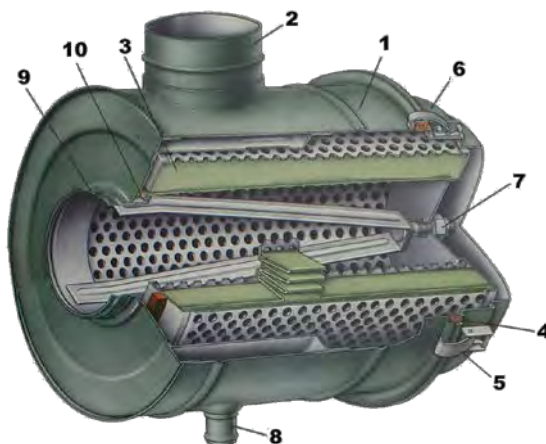
Рисунок 5.9 – Индикатор засоренности воздушного фильтра

После срабатывания индикатора засоренности воздушного фильтра при проведении ЕТО обслужить бумажный фильтрующий элемент. Обслуживание фильтрующего элемента проводить продувкой или промывкой не более 6 раз, из них промывкой не более 2 раз.

Воздушный фильтр – сухого типа, двухступенчатый, с инерционной решеткой, автоматическим отсосом пыли и сменным картонным фильтроэлементом; предназначен для очистки поступающего в двигатель воздуха. Воздушный

фильтр 1 (рисунок 5.8) установлен в отделении силовой установки на нише правого четвертого колеса.

Корпус 1 (рисунок 5.10) воздушного фильтра имеет во внутренней части инерционную решетку (пылеотбойник), являющуюся первой ступенью очистки воздуха с отсосом пыли по каналу через патрубок 8, соединенный с эжекторами пылеудаления.



1 – корпус фильтра; 2 – входной патрубок; 3 – фильтрующий элемент; 4, 10 – уплотнительные кольца; 5 – защелка; 6 – крышка; 7 – гайка крепления фильтрующего элемента; 8 – патрубок системы отсоса пыли; 9 – выходной патрубок

Рисунок 5.10 – Воздушный фильтр

Фильтрующий элемент 3 (рисунок 5.10) состоит из наружного и внутреннего кожухов, изготовленных из перфорированного стального листа и гофрированного фильтрующего картона, соединенных по торцам металлическими крышками, которые приклеены специальным клеем.

Фильтрующий элемент плотно прижат к днищу корпуса 1 и уплотняется резиновым кольцом 10.

При наличии на картоне элемента пыли без копоты (элемент серый) продукт элемент сжатым воздухом до полного ее удаления. Во избежание прорыва фильтрующего картона давление сжатого воздуха должно быть не более (2 – 3) кгс/см². Струю воздуха направлять под углом к поверхности внутреннего кожуха фильтрующего элемента и обдувайте элемент до полного удаления пыли.

При наличии на картоне копоты, масла, топлива обдуть сжатым воздухом не эффективен – промыть элемент в теплой (40 – 50) °С воде с применением бытовых стиральных порошков из расчета (20 – 25) г на 1 л воды, погружая его на полчаса с последующим интенсивным вращением, или окуная в течении (10 – 15) мин.

После промывания прополоскать элемент в чистой воде и просушить.

После каждого обслуживания элемента или при установке нового тщательно проверьте его на герметичность подсветкой лампы изнутри. При наличии механических повреждений, разрывов картона, отставания крышек от фильтрующей шторы – **ЗАМЕНИТЬ** элемент.

Уплотнение фильтрующего элемента в корпусе воздушного фильтра и целостность элемента в эксплуатационных условиях проверять в следующем порядке:

- снять крышку воздушного фильтра и, отвернув гайку крепления элемента, извлечь его;

- очистить торцы фильтрующего элемента от пыли, убедиться в наличии равномерного пятна контакта уплотнительных прокладок в корпусе фильтра и на крышке фильтрующего элемента, а также отсутствии следов пыли внутри элемента;

- при обнаружении видимых следов прохождения неочищенного воздуха заменить фильтрующий элемент, убедившись в плоскостности днища фильтра и крышки фильтрующего элемента.

При выполнении работы использовать ключ гаечный 14×17 мм и ветошь.

Операция № 10. Пустить дизель машины и прослушать его работу на разных режимах, проверить работу контрольно-измерительных приборов, работу и исправность сигнальных ламп (см. пункт 4.1.2 операция № 7). Проверить отдельно работоспособность каждой генераторной установки (см. пункт 4.1.2 операция № 9). Проверить исправность электрических цепей к баллонам ППО (см. пункт 4.1.2 операция № 11). Щиток приборов водителя представлен согласно рисунку в приложении Г.

Операция № 11. Проверить, нет ли течи из систем питания, смазки и охлаждения (см. пункт 4.1.2 операция № 4). Обнаруженная течь в указанных системах устраняется подтягиванием резьбовых соединений или хомутов с применением ключей рожковых гаечных 10×12 мм, 14×17 мм, 17×19 мм, ключей накидных гаечных 14 ×17мм, 17×19 мм, плоскогубцев, отвертки.

Операция № 12. Проверить состояние и натяжение ремней приводов водяного насоса, гидромуфты и генераторов, состояние резиновых муфт привода вентилятора и крепление деталей привода. Муфты, имеющие трещины, заменить.

Эти операции проводить при ЕТО только в течение первых 1000 км пробега машины, а дальше – при ТО-1.

Регулировку ремней приводов водяного насоса и гидромуфты производить с помощью натяжных роликов, а ремней приводов генераторов поворотом генераторов относительно нижних точек их крепления с предваритель-

ным ослаблением и последующей затяжкой болтов соединительных планок и нижних болтов крепления генераторов.

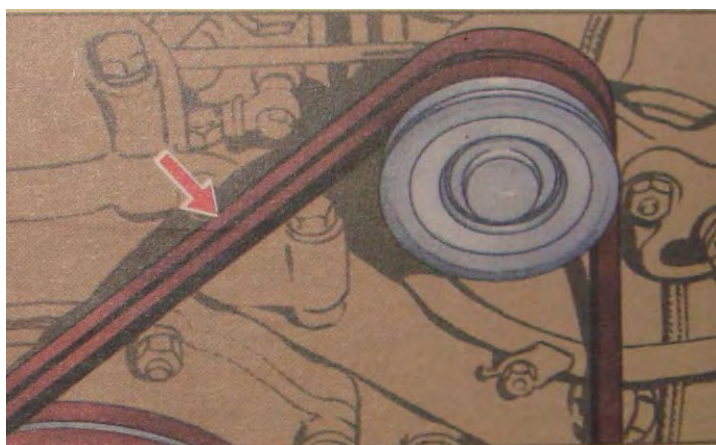
При регулировке натяжения ремней применять ключи гаечные 12×14 мм, 10×12 мм, 1719 мм.

Прогиб при усиллии 4 кгс, приложенном к середине верхней ветви ремня (рисунок 5.12, а), должен быть:

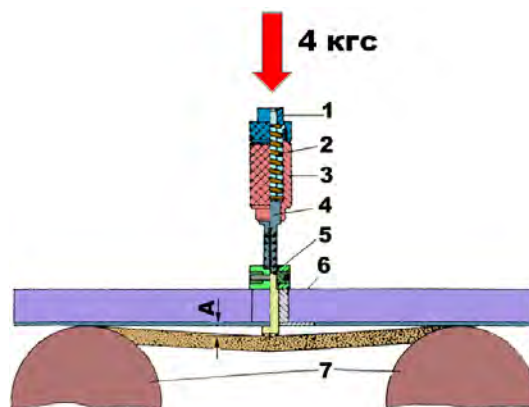
- для ремней привода водяного насоса и гидромуфты вентилятора – от 15 до 22 мм;
- для ремней привода генераторов – от 17 до 19 мм.



а



б



в

а – приводов водяного насоса, гидромуфты и генераторов

б – проверка натяжения ремней; в – приспособление для проверки натяжения ремней

1 – колпак; 2 – пружина; 3 – стакан; 4 – шток; 5 – отсчетная шайба; 6 – рейка; 7 – шкивы; А – величина прогиба ремня

Рисунок 5.12 – Проверка натяжение ремней приводов водяного насоса, гидромуфты и генераторов

Проверку натяжения ремней производить специальным приспособлением (рисунок 5.12, б). Приспособление 4905–3924100 для проверки натяжения ремней приводов водяного насоса, гидромуфты вентилятора и генераторов входит в групповой комплект 5903–3906234 запасных частей (на 10 машин).

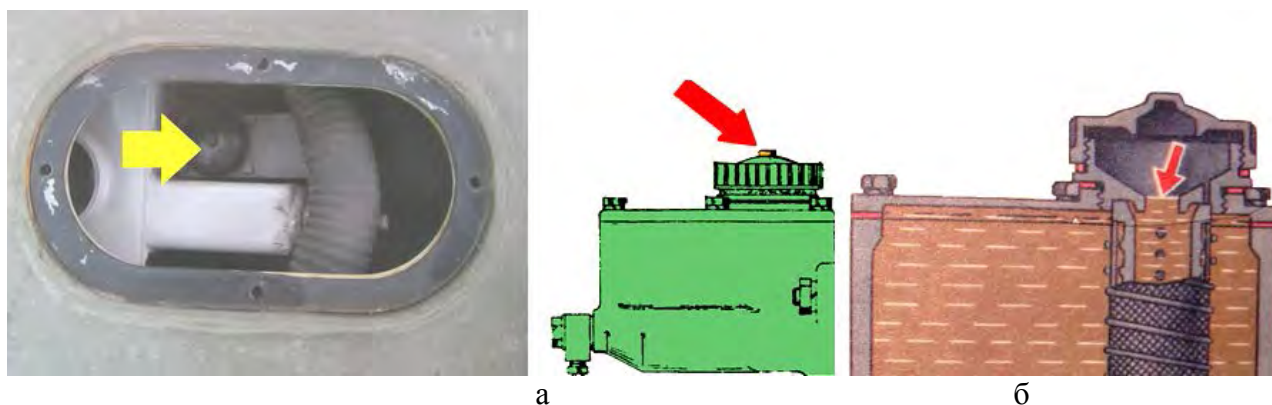
Проверка натяжения ремня основана на замере его прогиба A при нажатии на ремень в средней части (между шкивами) с силой, равной 4 кгс.

Нажатие на ремень выполняется штоком 4 через отверстие в рейке 6. Перед замером перевести отсчетную шайбу 5 в нижнее положение на штоке. Отсчет вести по верхней части шайбы.

Для замера взять приспособление за стакан 3 рукой, установить его на ремень и нажать на стакан, положив большой палец на торец колпака 7. При достижении усилия в 4 кгс пружина 2 начнет сжиматься, а шток вдвигаться в отверстиях стакана 3 и колпака 1. Момент начала движения штока будет ощущаться пальцем руки, сигнализируя о том, что усилие нажатия на проверяемый ремень достигло 4 кгс) При этом положение отсчетной шайбы 5 на штоке 4 покажет величину прогиба ремня в миллиметрах. Цена деления шкалы штока равна 1 мм. Конструкция приспособления не предусматривает в нем какие-либо регулировки.

Приспособлением 4905–3924100 можно измерять натяжение ремней (величину прогиба) в любой машине с расстоянием между центрами шкивов не более 600 мм и величиной прогиба до 25 мм.

*Операция № 13. Проверить отсутствие утечки из гидропривода сцепления по уровню жидкости в главном цилиндре гидропривода. При необходимости долить рабочую жидкость до нормы и **устранить** причину ее утечки.* Расположение крышки люка главного цилиндра гидропривода сцепления на корпусе машины представлено согласно приложению 3. Уровень жидкости должен быть по верхнюю кромку отверстия в пробке главного цилиндра (рисунок 5.13).



а – пробка главного цилиндра гидропривода сцепления; б – нормальный уровень жидкости в главном цилиндре гидропривода сцепления

Рисунок 5.13 – Проверка отсутствие утечки из гидропривода сцепления по уровню жидкости в главном цилиндре гидропривода

Операция № 14. Очистить фары, передние и задние фонари, протереть

их чистой ветошью (рисунок 5.14). Проверить надежность крепления световых приборов.

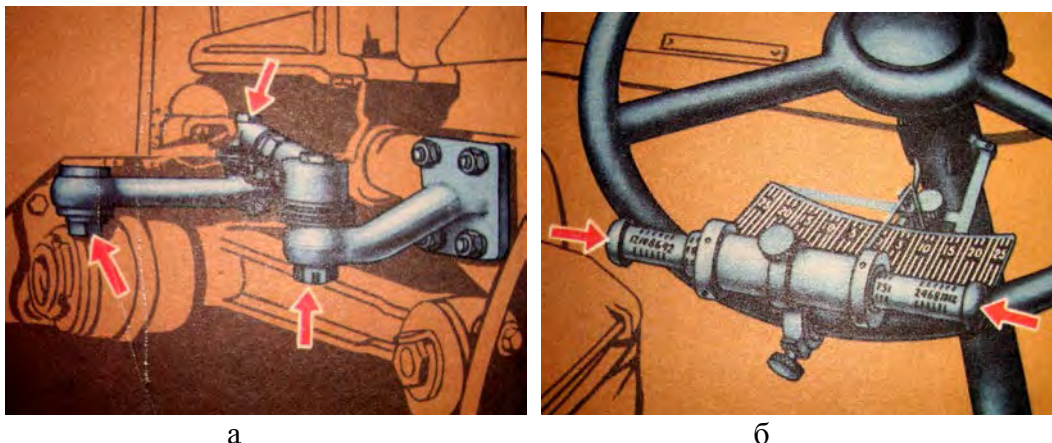
ПОМНИ! Крепление проверять только путем подтягивания ослабленных резьбовых соединений. Использовать при проведении работ отвертку малую, ключи гаечные 10×12 мм и 17×19 мм, плоскогубцы.



Рисунок 5.14 – Очистка световых приборов от грязи и пыли, проверка надежности их крепления

Операция № 15. Проверить состояние наружных деталей рулевого управления (наконечники рулевых тяг, маятниковые рычаги и др.), свободный ход (люфт) рулевого колеса (рисунок 5.15). Проверку производить резким покачиванием рулевого колеса вправо-влево.

ПОМНИ! При неработающем гидронасосе свободный ход рулевого колеса при повороте пальцем руки за спицу вправо или влево до легкого упора не должен превышать 34° поворота рулевого колеса. Это равно длине дуги на ободе рулевого колеса 115 мм.



а – проверка состояния наружных деталей рулевого управления (наконечники рулевых тяг, маятниковые рычаги и др.); б – проверка свободного хода рулевого колеса

Рисунок 5.15 – Проверка состояния рулевого управления

Если свободный ход превышает указанную величину, то, прежде чем приступить к регулировке рулевого управления, проверить затяжку болтов крепления картера рулевого механизма, гайки сошки, болтов крепления кронштейнов валиков маятниковых рычагов, крепление рычагов рулевого управления и при необходимости подтянуть.

Если после проделанной работы свободный ход рулевого колеса превышает нормальную величину, отрегулировать рулевой механизм.

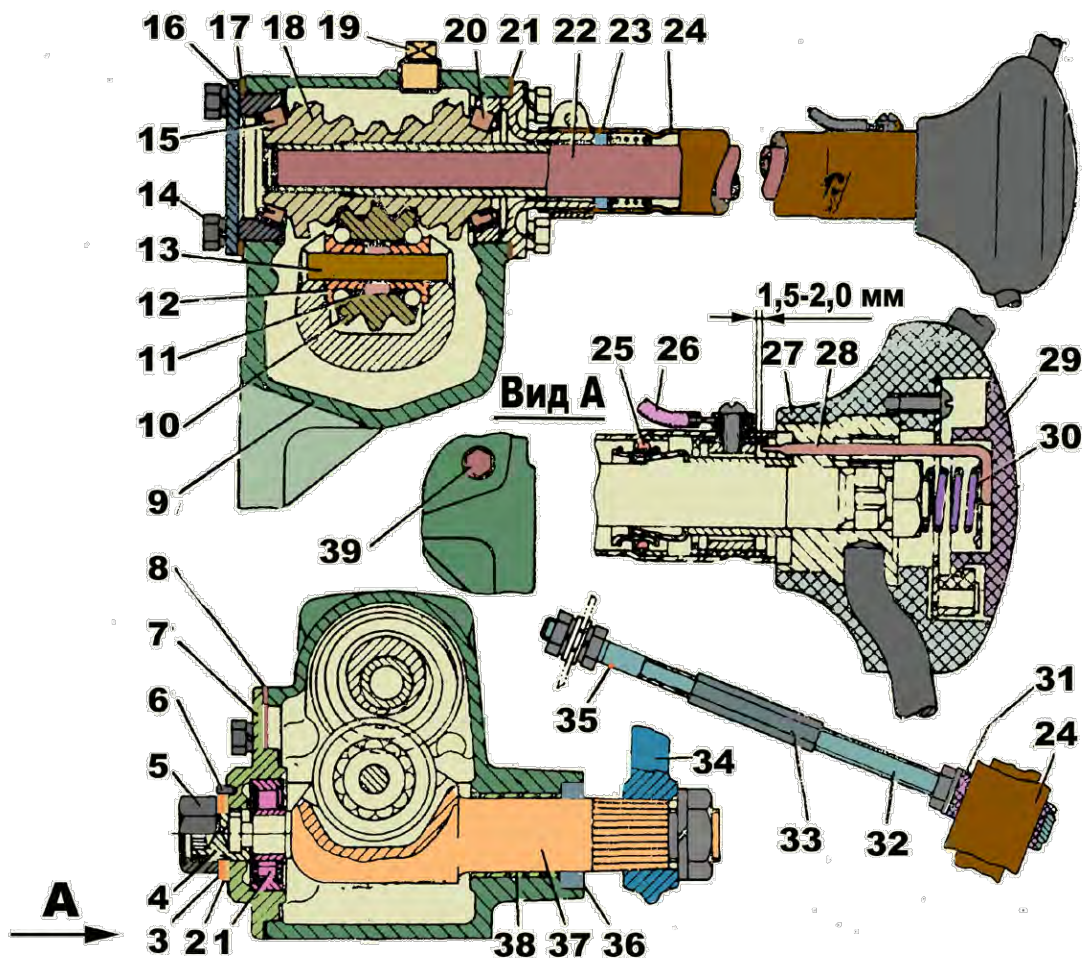
Регулировка рулевого механизма. В рулевом механизме (рисунок 5.16) регулируются подшипники червяка и зацепление пары червяк – ролик.

Регулировку подшипников червяка проводить при появлении осевого зазора в подшипниках. Чтобы убедиться в наличии осевого зазора в подшипниках червяка, отсоединить продольную тягу от сошки и покачать сошку рукой. Если при этом рулевой вал будет иметь осевое перемещение, ощущаемое на рулевом колесе, то отрегулировать подшипники червяка.

Регулировать подшипники червяка в такой последовательности:

- снять сошку с вала;
- снять рулевой механизм с машины и слить из него масло;

- снять вал сошки с боковой крышкой в сборе;
- снять нижнюю крышку картера и вынуть тонкую регулировочную прокладку;
- установить крышку картера на место и проверить осевой зазор перемещением рулевого вала за рулевое колесо в осевом направлении. Если зазор еще не устранен, то снять толстую прокладку нижней крышки картера, а тонкую установить;



1 – подшипник; 2 – прокладка; 3 – стопорная шайба; 4 – регулировочный винт; 5 – колпачковая гайка; 6 – штифт; 7 – боковая крышка; 8 – прокладка; 9 – картер; 10 – ролик; 11 – замок; 12 – внутреннее кольцо подшипника; 13 – ось ролика; 14 – болт; 15, 20 – подшипники; 16 – крышка; 17, 21 – регулировочные прокладки; 18 – червяк; 19 – пробка; 22 – рулевой вал; 23 – сальник; 24 – рулевая колонка; 25 – подшипник рулевого вала; 26 – провод сигнала; 27 – рулевое колесо; 28 – вилка включения сигнала; 29 – кнопка сигнала; 30 – пружина; 31 – втулка колонки; 32 – стремянка; 33 – муфта; 34 – сошка; 35 – шпилька; 36 – сальник; 37 – вал сошки; 38 – втулка; 39 – болт боковой крышки

Рисунок 5.16 – Рулевой механизм

- после устранения осевого зазора в подшипниках червяка проверить усилие на ободу рулевого колеса, необходимое для его вращения. Оно должно быть в пределах 3–5 Н (0,3–0,5 кгс);
- собрать рулевой механизм;
- поставить рулевой механизм на место и залить в него масло до уровня нижней кромки заправочного отверстия;
- установить сошку на вал.

Регулировку зацепления рабочей пары червяк-ролик рулевого механизма проводить, если люфт на верхнем конце сошки при положении колес для движения по прямой превышает 0,3 мм.

Последовательность операций проверки и регулировки зацепления следующая:

- поставить колеса в положение, соответствующее прямолинейному движению;
- отсоединить продольную рулевую тягу от сошки;
- определить люфт на конце сошки, покачивая сошку рукой (желательно пользоваться индикатором);
- отвернуть колпачковую гайку рулевого механизма и снять стопорную шайбу;
- вращать ключом регулировочный винт по ходу часовой стрелки до устранения люфта;
- проверить с помощью динамометра усилие на ободу рулевого колеса, требуемое для поворота рулевого колеса около среднего положения. Усилие должно быть 12–25 Н (1,2–2,5 кгс);
- надеть стопорную шайбу. Если одна из прорезей в стопорной шайбе не совпадает со штифтом, то повернуть регулировочный винт настолько, чтобы получить это совпадение. При этом усилие поворота рулевого колеса не должно выходить за указанные выше пределы;
- навернуть колпачковую гайку и затянуть ее до упора и снова проверить люфт на конце рулевой сошки;
- вставить шаровой палец продольной рулевой тяги в отверстие сошки, навернуть гайку и зашплинтовать.

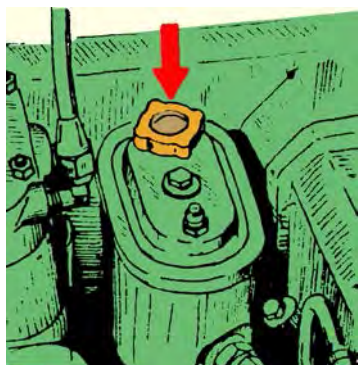
Операция № 16. Проверить уровень жидкости в бачке гидросистемы, если нужно долить при работающем на холостом ходу двигателе.

Гидросистема машины предназначена для обеспечения работы гидроусилителя рулевого привода и гидроприводов управления водометным движителем, заслонкой водомета, волноотражательным щитком и клапанами водоотливной системы. Насос установлен в развале блока цилиндров двигателя. Привод насоса шестеренный, от блока распределительных шестерен.

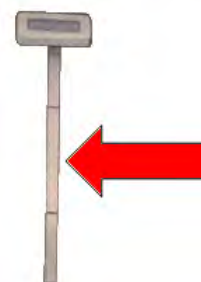
На насосе установлен бачок для масла, закрытый крышкой, которая закреплена болтом. Проверку уровня масла в бачке гидронасоса выполнять при закрытой заслонке водомета и опущенном волноотражательном щитке, при закрытых клапанах откачки воды из корпуса и выключенном водомете. Перед проверкой маслоизмерительный шуп следует протереть ветошью из ткани без ворса. При прогревом двигателе уровень масла в бачке (рисунок 5.17) должен быть между верхней и нижней метками шупа.



а



б



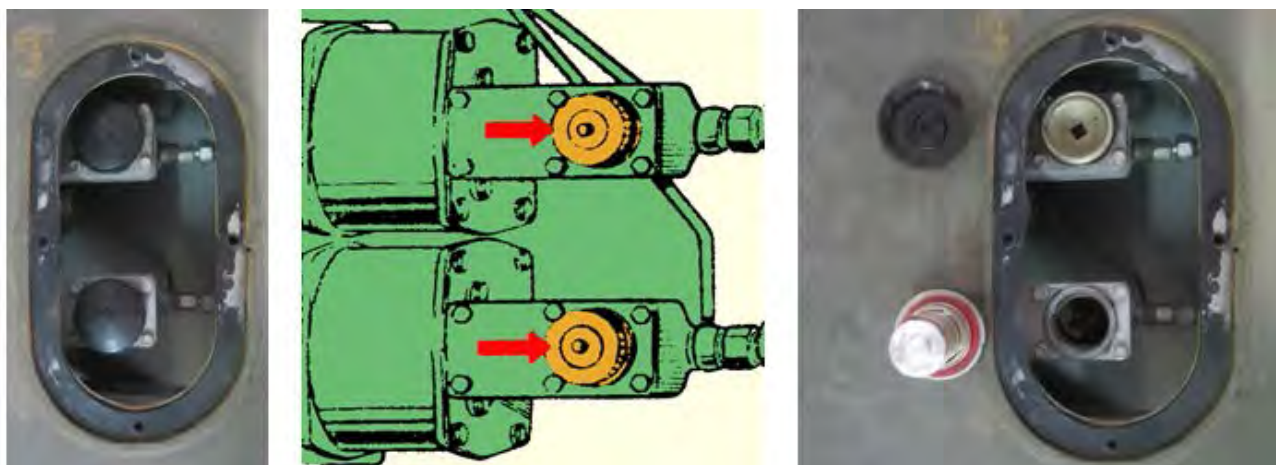
а – установка насоса гидросистемы с бачком в развале блока цилиндров двигателя; б – проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы

Рисунок 5.17 – Проверка уровня жидкости в бачке гидросистемы

ПОМНИ! Масло заливать в бачок через воронку с сеткой и заливной фильтр, установленный в горловине бачка гидронасоса. Двигатель должен работать на холостом ходу при минимальной частоте вращения коленчатого вала.

При применении загрязненного масла **БЫСТРО ИЗНАШИВАЮТСЯ** детали гидронасоса и гидроусилителя рулевого управления.

Операция № 17. Убедиться в отсутствии течи рабочей жидкости из трубопроводов и соединений гидравлического тормозного привода проверкой уровня рабочей жидкости в резервуарах главных цилиндров рабочей тормозной системы (рисунок 5.18).



а



б

а – пробки резервуаров главных цилиндров гидропривода рабочей тормозной системы; б – нормальный уровень жидкости в главном цилиндре гидропривода рабочей тормозной системы

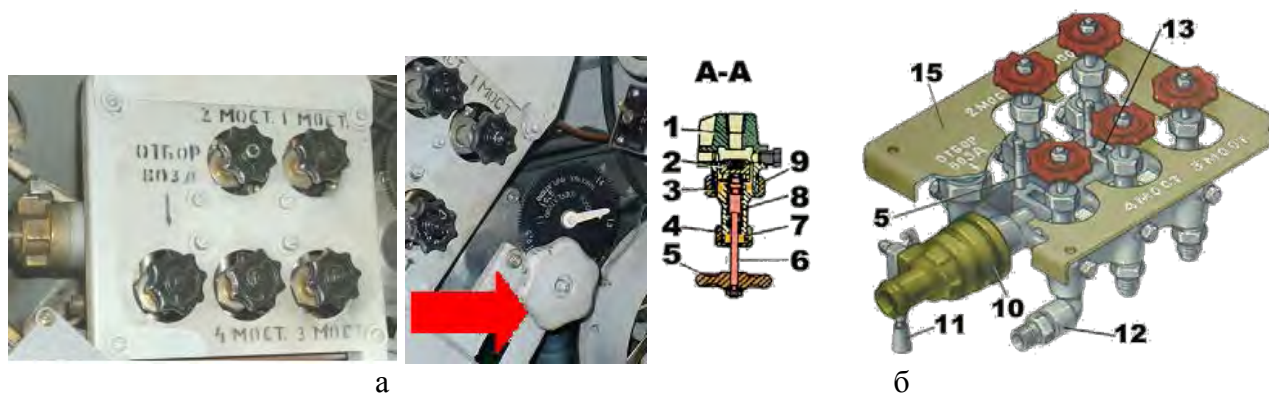
Рисунок 5.18 – Проверка уровня рабочей жидкости в резервуарах главных цилиндров рабочей тормозной системы

Долить рабочую жидкость до нормы, устранив причину ее утечки.

ПОМНИ! Уровень жидкости должен быть по верхнюю кромку квадратного отверстия в пробке главного цилиндра

Операция № 18. Проверить и при необходимости устранить утечку воздуха из системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах. При эксплуатации машины особое внимание обращать на герметичность соединений трубопроводов, штуцеров и гибких шлангов, где чаще всего может

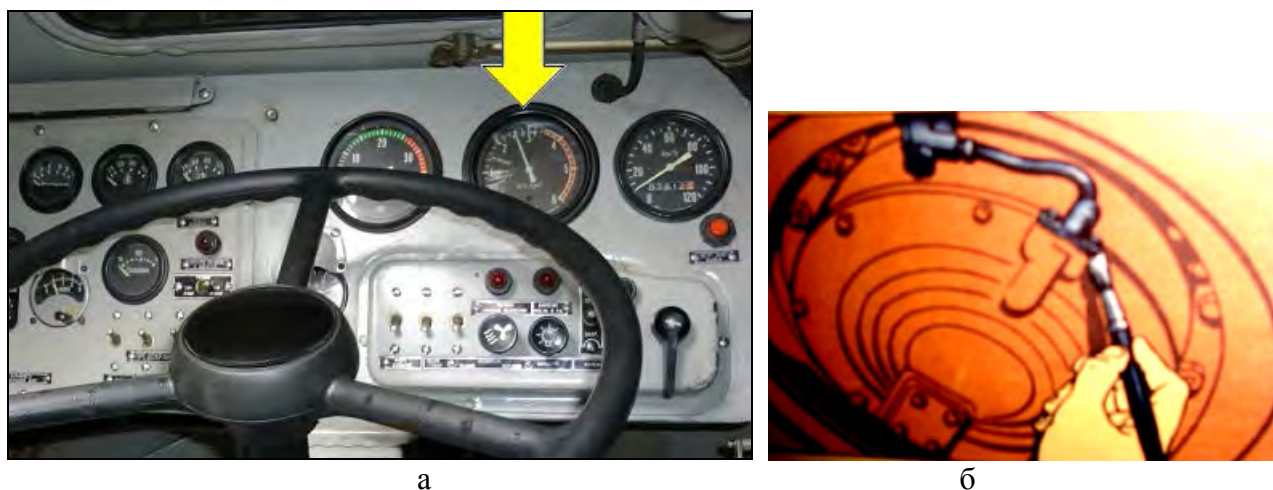
иметь место ослабление соединений. При закрытых вентилях блока шинных кранов (рисунок 5.19) падение давления воздуха в системе централизованного регулирования давления воздуха в шинах, которое определяется по манометру шин (рисунок 5.20, а) на щитке приборов водителя, должно быть не более $0,25 \text{ кгс/см}^2$ за 5 часов. Сильную утечку воздуха можно определить на слух, а слабую утечку – при помощи мыльной пены, которой следует смачивать при помощи кисти (рисунок 5.20, б) места предполагаемой утечки. В местах утечки воздуха мыльная пена будет пузыриться.



а – блок шинных кранов с воздушным редуктором справа от него (на воздушный редуктор на рисунке указывает стрелка); б – устройство блока шинных кранов

1 – корпус блока; 2 – седло с уплотнителем; 3, 7 – уплотнительные прокладки; 4, 9 – накидные гайки; 5 – маховичок; 6 – шток крана; 8 – направляющая штока; 10 – кран экстренного выпуска воздуха; 11 – рукоятка крана экстренного выпуска воздуха; 12 – штуцер отбора воздуха; 13 – скоба крепления блока шинных кранов; 14 – штуцер подвода воздуха; 15 – щиток блока кранов

Рисунок 5.19 – Блок шинных кранов



а – манометр шин; б – определение места утечки воздуха в резьбовых соединениях при помощи мыльного раствора

Рисунок 5.20 – Определение утечки воздуха по манометру шин, места утечки – при помощи нанесения мыльного раствора

Воздушный редуктор является прибором-автоматом, который позволяет заранее устанавливать требуемое в зависимости от дорожных условий давление в шинах и поддерживать его в процессе эксплуатации.

Управление редуктором осуществляется маховичком (на рисунке 5.19, а маховичок воздушного редуктора указан стрелкой). В случае утечки воздуха из одной или нескольких шин колес вследствие их повреждения редуктор автоматически, без участия механика-водителя поддерживает соответствующее давление в шинах до тех пор, пока компрессор будет в состоянии по своей подаче возмещать утечку воздуха.

Воздушный редуктор расположен слева от сиденья водителя на нише переднего левого колеса рядом с блоком шинных кранов.

Блок шинных кранов служит для отключения шин от системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах. В блоке объединены четыре крана отключения шин мостов и кран отбора воздуха. Краны открываются вращением маховичков (рисунок 5.19, б). Назначение маховичков каждого крана обозначено на щитке блока. При открытых четырех кранах и воздушных кранах на колесах все шины соединены между собой через блок шинных кранов, поэтому давление во всех шинах одинаково. Регулирование давления воздуха при этом производится одновременно для всех шин.

С помощью блока шинных кранов можно определить с места водителя давление в шинах колес любого моста и, таким образом, место утечки воздуха, например, в случае повреждения шины. Для этого нужно перекрыть все краны блока и, поочередно открывая их, определить по манометру шин (рисунок 5.20, а), в шине какого моста имеется утечка воздуха.

ПОМНИ! При необходимости следует соответствующим краном блока отключить от системы мост с поврежденной шиной.

Операция № 19. *Слить конденсат из воздушного баллона.* Воздушный баллон (рисунок 5.21) закреплен хомутами на кронштейнах с правой стороны отделения силовой установки. Он предназначен для накапливания сжатого компрессором воздуха и способствует выделению содержащегося в воздухе конденсата. Скопившийся в баллоне конденсат удаляют через сливной краник. Для контроля давления воздуха в баллоне служит манометр (приложение Г).

Операция № 20. *Осмотреть детали и узлы подвески, шины и наружные шланги* (рисунок 5.22). Поврежденные детали отремонтировать или заменить.

Операция № 21. *Проверить действие фар, передних и задних фонарей, сигнала, фонарей освещения рабочего места командира, освещения шкалы воздушного редуктора, блока шинных кранов, переключения режимов светомаскировки, указателей поворотов. Проверить положение (фиксацию и крепление) крышек светомаскировочных устройств фар, передних, задних фонарей (см.*

пункт 4.2.1 операция № 10).

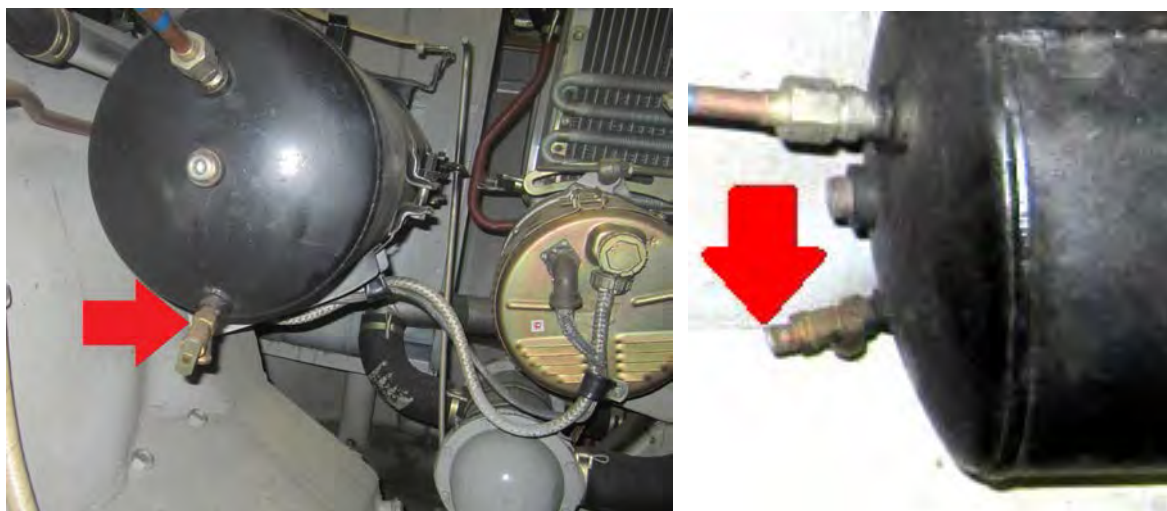


Рисунок 5.21 – Слив конденсата из воздушного баллона



Рисунок 5.22 – Осмотр деталей и узлов подвески, шин и наружных шлангов

Операция № 22. Проверить надежность крепления аккумуляторных батарей, удалить с них пыль, грязь и обслужить согласно требованиям Технического описания и инструкции по эксплуатации конкретной установленной на машине марки батарей. Проверка надежности крепления батарей в нише аккумуляторных батарей и плотности крепления шин (наконечников проводов) к полюсным выводам батарей (рисунок 5.23, а, б) осуществляется методом подтяжки резьбовых соединений с применением ключей гаечных 10×12 мм, 14×17 мм и 17×19 мм. От пыли и грязи поверхности крышек батарей протираются чистой сухой ветошью (рисунок 5.23, в).



а, б – проверка надежности крепления батарей в нише аккумуляторных батарей и плотности крепления шин (наконечников проводов) к полюсным выводам батарей; в – протирка крышек батарей чистой ветошью

Рисунок 5.23 – Обслуживание аккумуляторных батарей при ЕТО

Вопросы установки штатных и трофейных аккумуляторных батарей на БТР-80 и взаимозаменяемость батарей подробно рассмотрены в приложении И.

Операция № 23. После использования буксирного троса и лебедки очистить от грязи и смазать троса буксирный и лебедки маслом, применяемым для двигателя (рисунок 5.24). Проверить натяжение цепи привода лебедки.

ПОМНИ! Стрела провисания верхней ветви цепи должна быть не более 4 мм, она регулируется перемещением опоры ведущей звездочки. Назначение и установка лебедки на машине представлены согласно приложению К.



а – трос лебедки; б – смазывание буксирного троса

Рисунок 5.24 – Обслуживание тросов лебедки и буксирного

Операция № 24. Проверить правильность настройки радиостанции и приемника на частоты заданные для связи, работу переговорного устройства согласно техническим описаниям и инструкциям по эксплуатации на них (см. пункт 4.1.2 операция № 17).

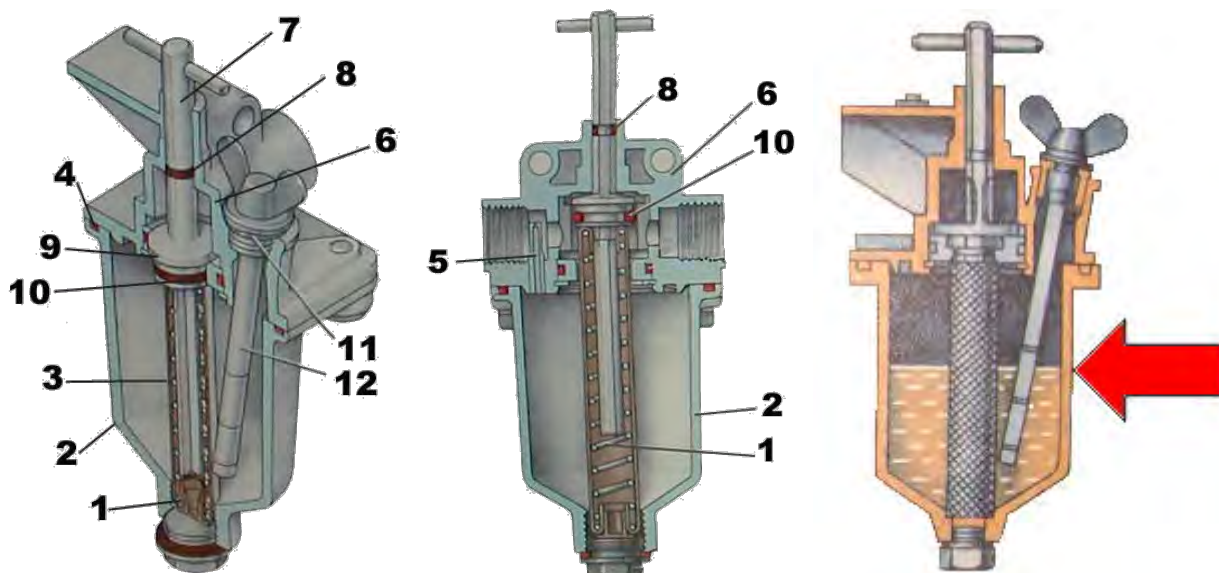
Операция № 25. В холодное время года (при температуре ниже 5° С) проверить уровень спирта в предохранителе против замерзания; при необходимости долить до нормы. Через 1000 км пробега заменить спирт.

Предохранитель от замерзания расположен на кронштейне рядом с регулятором давления в воздушном трубопроводе между ним и воздушным баллоном (рисунок 5.25). Он защищает трубопроводы и пневмооборудование от замерзания в них конденсата.

Корпус 2 (рисунок 5.26) предохранителя закрыт крышкой 6. Между крышкой и корпусом установлено уплотнительное кольцо 4. В крышку вмонтировано выключающее устройство, которое состоит из штока 7 с рукояткой, запирающего штифта 9, уплотнителя и пробки 10 с уплотнительным кольцом. Между дном корпуса и пробкой 10 размещен фитиль 3, растягиваемый пружиной 1. Резьбовая пробка наливного отверстия крышки имеет мерную рейку 12 для измерения уровня залитого спирта. Пробка уплотнена кольцом 11. В дно корпуса ввернута сливная пробка. В крышке имеется жиклер 5 для выравнивания давления воздуха в магистрали и корпусе предохранителя при закрытом положении.



Рисунок 5.25 – Установка на бронетранспортере предохранителя от замерзания



1 – пружина фитиля; 2 – корпус; 3 – фитиль; 4, 8, 11 – уплотнительные кольца; 5 – жиклер; 6 – крышка; 7 – шток с рукояткой; 9 – запирающийся штифт; 10 – пробка с уплотнительным кольцом; 12 – мерная рейка
 а – устройство; б – нормальный уровень спирта в предохранителе от замерзания

Рисунок 5.26 – Предохранитель от замерзания

Шток 7 с рукояткой имеет два положения – нижнее и верхнее.

В нижнее положение шток устанавливается при температуре окружающего воздуха выше 5°C нажатием на рукоятку вниз и поворотом ее на 90° . При этом пробка 10 с уплотнителем утапливает фитиль 3 с пружиной 1, и резервуар разобщается с воздушной магистралью.

В верхнее положение шток устанавливается в холодное время года (при температуре окружающего воздуха 5°C и ниже). При этом воздух, нагнетаемый компрессором в воздушный баллон, проходит мимо фитиля испарителя и обогащается парами спирта. Конденсат образовавшейся смеси водяных паров и паров спирта имеет достаточно низкую температуру замерзания.

При наполнении предохранителя спиртом шток установить в нижнее положение. **Вместимость резервуара – 200 см^3 спирта.**

Уровень спирта (рисунок 5.26) должен находиться между верхней и средней меткой на указателе уровня (щупе).

ПОМНИ! Применение и расходование спирта производиться по ОСОБОМУ указанию.

Операция № 26. Проверить состояние резиновых уплотнителей крышек люков (рисунок 5.27). Уплотнители, имеющие повреждения, заменить.



Рисунок 5.27 – Проверка состояния резиновых уплотнителей крышек люков

Операция № 27. Замерить избыточное давление в обитаемых отделениях машины и при необходимости довести его до нормы. Для этого на (5 – 10) мин. включить нагнетатель фильтро-вентиляционной установки (ФВУ) выключателем НАГНЕТАТЕЛЬ на щитке механика-водителя (рисунок 5.28, а). Проверка избыточного давления производится при всех закрытых люках и работе нагнетателя через фильтр-поглотитель.

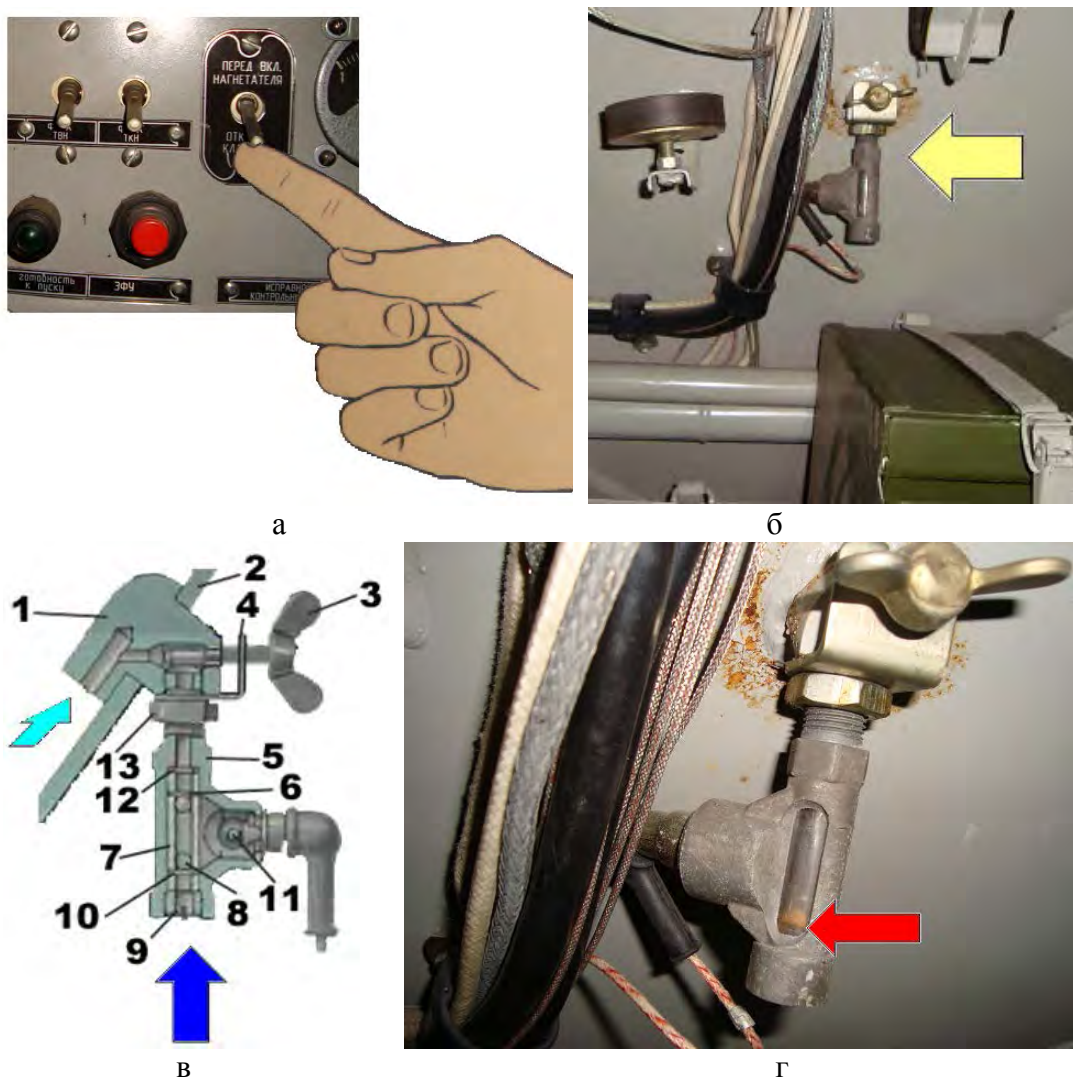
Фильтровентиляционная установка (ФВУ) предназначена для очистки наружного воздуха от пыли, радиоактивных и отравляющих веществ и биологических средств, подачи очищенного воздуха в обитаемые отделения машины и создания в них избыточного давления, препятствующего проникновению наружного воздуха внутрь обитаемых отделений машины через неплотности в корпусе.

ФВУ расположена в отделении силовой установки у левого борта корпуса (рисунок 5.29). Органы управления ФВУ расположены в обитаемых отделениях машины.

Для контроля избыточного давления воздуха, создаваемого нагнетателем, служит специальный прибор – подпоромер. Он служит для контроля избыточного давления воздуха, создаваемого в обитаемом отделении нагнетателем. Установлен на наклонном боковом листе 2 (рисунок 5.28, б, в) корпуса справа и несколько сзади сиденья командира машины. Прибор включается в работу вы-

вертыванием винта 3 до предела. При этом ФВУ должна быть включена с подачей воздуха через ФПТ. При нормальном избыточном давлении в обитаемых отделениях шарик должен находиться в верхнем положении (прижат к верхнему ограничителю) согласно рисунку 5.28, г.

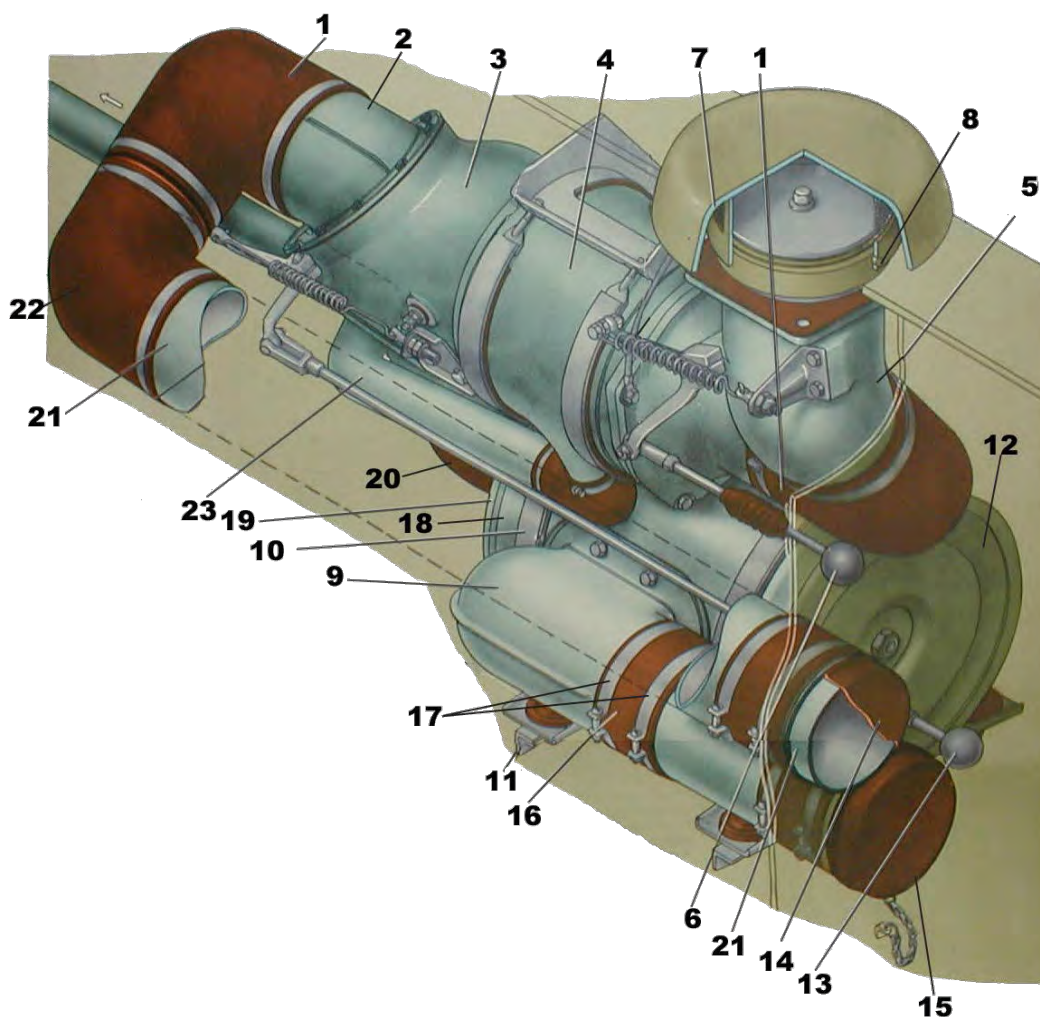
Подпоромер представляет собой прозрачную пластмассовую трубку с шариком и подсветкой. Перемещение шарика ограничивается верхним и нижним ограничителями. Трубка вставлена в корпус. Отверстия в трубке и корпусе совпадают. Выходное отверстие корпуса в нерабочем положении перекрывается винтом-барашком. При вывернутом винте воздух из обитаемого отделения под действием избыточного давления будет выходить через отверстие подпоромера наружу машины, приподнимая шарик в трубке.



а – выключатель НАГНЕТАТЕЛЬ на щитке механика-водителя; б – установка подпоромера в корпусе машины; в – устройство подпоромера; г – подпоромер
 1 – колпак; 2 – лист корпуса машины; 3 – винт; 4 – кронштейн; 5 – корпус прибора;
 6 – верхний ограничитель; 7 – трубка; 8 – шарик; 9 – пробка; 10 – нижний ограничитель; 11 – лампа; 12 – уплотнительное кольцо; 13 – гайка

Рисунок 5.28 – Прибор для контроля избыточного давления воздуха

Корпус 5 прибора ввернут в вертикальном положении в специальный колпак 1, сваренный в корпус машины. В корпусе прибора через уплотнительное резиновое кольцо 12 при помощи резьбовой пробки 9 установлена пластмассовая прозрачная трубка 7, в которой под действием давления воздушного потока перемещается шарик 8 между верхним 6 и нижним 10 ограничителями. Лампочка для освещения шарика в корпусе прибора включается при включении нагнетателя.



1, 21, 23 – соединительные патрубки; 2 – верхний патрубок; 3 – клапанная коробка; 4 – нагнетатель; 5 – приемный патрубок; 6 – ручка тяги приемного патрубка; 7 – крышка люка; 8 – защитный колпак воздухозаборника; 9 – винт; 10, 19 – патрубки; 11 – хомут крепления фильтра; 12 – кронштейн фильтра; 13 – фильтр-поглотитель; 14 – ручка тяги клапана клапанной коробки; 15, 16 – заглушки; 17 – воздухоотводящая труба; 18, 20 – хомуты крепления соединительных патрубков; 22 – воздухоотводящая труба; 24 – труба выброса пыли; 25 – болт

Рисунок 5.29 – Фильтровентиляционная установка

На корпусе прибора нанесена метка с надписью «35 мм вод. ст.». При избыточном давлении, равном или большем 33–36 мм вод. ст., шарик должен на-

ходиться в крайнем верхнем положении (прижат к верхнему ограничителю) как при движении, так и при стоянке машины. Находясь у верхнего ограничителя шарик перекрывает выход воздуха из корпуса БТР-80. При избыточных давлениях меньше 30 мм вод. ст. шарик лежит на нижнем ограничителе. При избыточных давлениях между 30 и 35 мм вод. ст. шарик находится во взвешенном состоянии и при движении машины «плавает» между верхним и нижним ограничителями.

С целью предотвращения загрязнения прибора (попадания воды, пыли) канал, связывающий прибор с наружной атмосферой, перекрывается винтом 3. Предельное вывертывание винта-барашка ограничивается кронштейном 4. Для обеспечения герметичности резьбовые части винта 3 и корпуса 5 прибора, ввертываемые в колпак 1, смазаны смазкой АМС-3.

Замер избыточного давления в обитаемых отделениях машины следует производить в ходе проверки работоспособность ФВУ в режиме фильтровентиляции. Порядок выполнения этой операции представлен согласно таблице 5.2.

Т а б л и ц а 5.2 – Порядок замера подпоромером избыточного давления в обитаемых отделениях бронетранспортера БТР-80

Наименование работ	Технические условия
- установить ручку 14 (ручка тяги клапана клапанной коробки) в положение II – вытянуть ее на себя до отказа (рисунок 5.29);	Клапан клапанной коробки перекрывает обводную магистраль и открывает магистраль для подачи воздуха через ФПТ.
- только после установки ручки 14 (ручка тяги клапана клапанной коробки) в положение II установить в положение II ручку 6 (ручка тяги приемного патрубка);	Клапан приемного патрубка открывает доступ зараженного воздуха в ФПТ. Нарушение указанного порядка открытия клапанов приведет к попаданию зараженного воздуха в обводную магистраль.
- снять заглушку 16 (нижнюю);	Верхняя заглушка 15 обводной магистрали должна быть обязательно установлена на патрубок.
- включить выключатель НАГНЕТАТЕЛЬ (рисунок 5.28, а);	Должен заработать нагнетатель.
- убедиться в том, что нагнетаемый в обитаемые отделения воздух создает в них необходимое избыточное давление (подпор) по подпоромеру;	Определяется подпоромером. Прибор включается в работу вывертыванием винта 3 до предела (рисунок 5.29, в). Шарик должен находиться в крайнем верхнем положении (прижат к верхнему ограничителю).

Наименование работ	Технические условия
- установить выключатель НАГНЕТАТЕЛЬ в положение ВЫКЛ.;	На щитке приборов
- установить ручку 6 управления клапаном приемного патрубка в положение I;	Ручку вдавить до упора.
- с целью исключения попадания радиоактивных, отравляющих и бактериальных средств в обитаемые отделения ручку 14 управления клапаном клапанной коробки обязательно оставить в положении II; - надеть на патрубок заглушку 16.	

Операция № 28. Проверить работу тормозных систем машины. При необходимости отрегулировать (см. пункт 4.2.1, операция № 18).

5.2 Работа командира подразделения по организации и проведению ЕТО

5.2.1 Обязанности командира подразделения по организации и проведению ЕТО

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 взвода по организации ЕТО

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 бронетранспортера БТР-80 по выполнению объема работ ЕТО (вариант) представлен согласно таблице 5.2.

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 5.2 – План-задание экипажу БТР-80 машины № 000 по выполнению объема работ ЕТО (вариант)

№ п/п	Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
1	Дозаправить: - топливную систему; - систему смазки двигателя.	В	КБМ	
2	Проверить заправку системы охлаждения двигателя и при необходимости дозаправить.	В		
3	Очистить и вымыть машину снаружи.	Экипаж		
4	Осмотреть корпус машины снаружи, проверить нет ли трещин, вмятин, других боевых повреждений.	КБМ	КВ	
5	Проверить: - исправность работы освещения и звукового сигнала; - наличие и плотность затяжки всех крышек люков и пробок корпуса машины и башни.	В и НСПУ	КБМ	
6	После плава: - смазать нижние шкворни поворотных кулаков (4 точки), наружные шарниры колесных тяг рулевой трапеции (8 точек) - в случае подтекания масла проверить уровень и при необходимости дозаправить маслом водометный движитель	В	КБМ	
	- проверить, нет ли воды в тормозных барабанах и картерах колесных редукторов	НСПУ		
	- проверить наружным осмотром состояние лопастей гребного винта	КБМ		
7	Проверить исправность сигнальных ламп.	В	КБМ	
10	Убедиться в отсутствии утечки рабочей жидкости из гидропривода сцепления.	НСПУ	КБМ	

Продолжение таблицы 5.2

№ п/п	Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
11	Проверить состояние наружных деталей рулевого управления.	КБМ	-	
12	Проверить, нет ли течи из систем питания, смазки и охлаждения. При необходимости отрегулировать натяжение приводных ремней. Проверить степень запыленности воздушного фильтра.	В	КБМ	
13	Проверить и при необходимости устранить утечку воздуха из системы централизованного регулирования давления воздуха в шинах.	НСПУ	КБМ	
14	Осмотреть детали и узлы подвески, шины и наружные шланги.	КБМ	-	
15	Проверить уровень жидкости в бачке гидросистемы и при необходимости долить. Убедиться в отсутствии течи рабочей жидкости из трубопроводов и соединений гидравлического тормозного привода.	В	КБМ	
16	Слить конденсат из воздушного баллона.	НСПУ	КБМ	
17	В холодное время года проверить уровень спирта в предохранителе против замерзания; при необходимости долить до нормы.	КБМ	-	
18	Проверить надежность крепления аккумуляторных батарей и обслужить ее.	В	КБМ	
19	Проверить состояние и работу радиостанции, радиоприемника и переговорного устройства.	Н	КБМ	
20	Проверить состояние резиновых уплотнителей крышек люков	КБМ	-	
21	При пуске двигателя проверить исправность контрольно-измерительных приборов, люфт рулевого колеса.	В	КБМ	
22	Очистить выправляющий аппарат водомета и решетку приемного патрубка от грязи и проверить полноту и легкость открытия и закрытия заслонки водомета, поднятия и опускания волноотражательного щитка и клапанов откачки, а также включение и выключение водомета.	НСПУ	КБМ	
23	Проверить работу генераторных установок	КБМ	-	
24	После использования лебедки очистить и смазать троса буксирный и лебедки, проверить натяжение цепи привода лебедки.	В	КБМ	

Продолжение таблицы 5.2

№ п/п	Выполняемые работы	Кто выполняет	Кто контролирует	Отметка о выполнении
25	Проверить исправность электрических цепей к пиропатронам баллонов ППО	НСПУ	КБМ	
26	Замерить избыточное давление в обитаемых отделениях машины системы защиты от ОМП	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 ЕТО

Работа командира взвода по проведению ЕТО должна иметь следующую последовательность:

- 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.
- 2 Кто организует ЕТО и где оно проводится?
- 3 Какие работы ЕТО проводит **командир машины**?
- 4 Какие работы ЕТО проводит водитель бронетранспортера?
- 5 Какие работы ЕТО проводит наводчик спаренной пулеметной установки?
- 6 Перечислить двадцать восемь операций ЕТО.
- 7 Какие операции выполняются после пребывания на плаву?
- 8 Какие операции выполняются в предвидении использования башенной пулеметной установки?
- 9 Как замерить избыточное давление в обитаемых отделениях машины?
- 10 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°C 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°C и выше; **З** (зимнее) - минус 35°C – при температуре воздуха минус 20 и выше; **З** (зимнее) - минус 45°C – при температуре воздуха минус 30 и выше; **А** (арктическое) – для эксплуатации при температурах окружающего воздуха минус 50°C 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 как горючее для воздушно-реактивных двигателей.

В условных обозначениях 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°C	Л-0,2-40	ДФ-2	F-54
Выше минус 20°C	З-0,2 минус 35	ДФ-1	F-56
Выше минус 50°C	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°C , марки З - 310°C , марки А - 330°C .

Температурные пределы воспламенения для марок:

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

Температура вспышки для дизелей общего назначения марок:

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

Температура вспышки для тепловозных и судовых дизелей и газовых турбин:

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

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:

- 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 БТР-80 в литрах на 100 км пробега или в литрах на 1 час работы на плаву. При эксплуатации в особых условиях эти нормы могут увеличиваться путем установленных надбавок к ос-

новным нормам расхода горючего. Нормы расхода горючего БТР-80 и запаса хода по горючему приведены в таблице 6.2.

Т а б л и ц а 6.2 - Нормы расхода горючего и запас хода БТР-80

Марка ВВТ	Основная норма расхода горючего		Вместимость топливных баков, л	Запас хода на одной заправке (по вместимости топливных баков к основной норме расхода)	
	на 100 км пробега, л	на 1 час работы на плаву, л		км	часов (на плаву)
БТР-80	65	25	300	460	12

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 контролировать 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°C и 100°C являются одними из показателей их *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, диспергирующие и др. 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

Примечание: 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, т.е. 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 100⁰С в мм²/с

В – группа масла по эксплуатационным свойствам, т.е. 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 100⁰С.

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 ⁰ 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 ⁰ 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 ⁰ 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
ТМ-3-18	90. GL-3	ТМ-4-9	75W. GL-4
ТМ-4-18	90. GL-4	ТМ-5-12 ₃ (ПК)	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°C 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 70⁰ С;
- для повышенной температуры (О) – до 110⁰ С;
- многоцелевые (М) – от минус 30 до 130⁰ С;
- морозостойкие (Н) – ниже минус 40⁰С;
- термостойкие (Ж) – 150⁰ и выше;

Консервационные – для предотвращения коррозии металлических изделий и механизмов при хранении, транспортировки 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 130⁰С);

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 прессолидол синтетический С (СКа 3/7-2).

Морозостойкая смазка ЗИМОЛ (НЛи 6/13-3) – дублирует Литол-24 в районах особо холодного климата (до минус 60⁰С).

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 ЗЗК-3у. Водостойкая. Стабильная при хранении. Температура плавления +115⁰С. 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 БТР-80 в процентах от расхода горючего. Нормы расхода масел и смазок для БТР-8- представлены в таблице 6.8.

Т а б л и ц а 6.8 - Нормы расхода масел и смазок БТР-80

Марка ВВТ	Норма расхода масла в % от расхода горючего		Норма расхода пластичных смазок в % от расхода горючего
	для двигателя	для агрегатов трансмиссии	
БТР-80	0,8	0,2	1,0

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 БТР-80 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

$K_2Cr_2O_7$ – двухромовокислый калий (хромпик).

При минусовой температуре воду из системы охлаждения необходимо сливать.

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°. **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 55⁰С), стабильна против окисления, не вызывает коррозии металлических деталей.

В качестве заменителя при температуре от минус 25 до плюс 100⁰С рекомендуется гидравлическое масло МГ-22В (веретенное масло АУ с антикоррозионной и антиокислительной присадками - АУП).

В гидроприводах рулевых управлений ВВТ широко всесезонно применяется **масло МГ-22В (типа «Р»)** - маловязкое масло с комплексом присадок: моющей, противоизносной и антиокислительной, депрессорной и противопенной. В качестве дублирующих масел используются: МГ-22А (веретенное масло АУ) – в зимнее время; турбинное масло 22 – летом.

Обозначение гидравлических жидкостей по ГОСТ 17479.3-85 «Масла гидравлические».

Например.

Масло МГ-22В:

МГ – масло гидравлическое;

22 – класс вязкости при температуре 100⁰С;

В – группа масла по эксплуатационным свойствам.

В гидроприводах сцепления и рабочей тормозной системы БТР-80 применяется **масло МГЕ-10А**. Оно – применяется в гидросистемах наземной и авиационной техники, работающей на открытом воздухе, предназначено для работы в диапазоне температур от минус 60 до плюс 75 °С, деароматизированное, низкозастывающее. Масло МГЕ-10А относится к категории НМ по ИСО 6743/4.

Масло МГЕ-10А:

МГ – масло гидравлическое;

Е – единое;

10 – класс вязкости при температуре 100⁰С;

А – группа масла по эксплуатационным свойствам.

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 специальными 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, т.к. 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.

- смена 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 др. 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 низкотемпературных жидкостей устанавливается **в заправках на год**: на эксплуатацию в зимний период - 1 заправка; на долив в систему на каждый месяц эксплуатации для БТР-80 – 0,08 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. При смене тормозных жидкостей на заполнение и прокачку расходуется 1,1 заправки.

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, недопущение 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 БТР-80.
- 5 Мероприятия по экономии масел и смазок.
- 5 Правила применения воды в качестве охлаждающей жидкости в системе охлаждения дизеля БТР-80.
- 6 Как производится допуск личного состава к работам с ЯТЖ.
- 7 Требования безопасности при работах с ЯТЖ.
- 8 Нормы расхода охлаждающих и специальных жидкостей.

Заключение

Бронетранспортеры в своем развитии, прошли огромный путь от грузовиков или легковых машин с приваренными бронелистами и взгроможденными на них ручными пулеметами до современной техники каждая деталь, которой проектируется и создается с высочайшими требованиями специально для них.

В условиях современной войны требования к вооружению, защите и маневренности бронетанковой техники постоянно растут. Отечественные конструкторы в настоящее время, несмотря на все существующие трудности объективного и субъективного характера, создают образцы техники, которые полностью удовлетворяют современным требованиям. И примером тому могут служить созданные относительно недавно бронетранспортеры БТР-80А и БТР-90. За рубежом техники этого класса с аналогичными показателями до сих пор не создано.

В представленном пособии основное внимание уделено подробному раскрытию особенностей проведения контрольного осмотра и ежедневного технического обслуживания бронетранспортера БТР-80. 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.

Список литературы

1 **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

2 Федеральный закон от 19.07.1998 № 114-ФЗ (ред. От 10.07.2012) «О военно-техническом сотрудничестве Российской Федерации с иностранными государствами». [Электронный ресурс] – URL: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=law;n=132461>

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 Техническое описание и инструкция по эксплуатации объекта 5903 [Текст]: – Рязань: Министерство обороны Российской Федерации. Главное автобронетанковое управление. 2006 – 494 с.

5 Пархоменко А.В., Гумелёв В.Ю., Ерин А.Н., Семенин В.В. Технические описания и инструкции по эксплуатации боевых машин с цветными иллюстрациями. Часть 1. БТР-80. Электронный ресурс (база данных). Режим доступа в сети РВВДКУ(ВИ): \\filer\справочный ресурс\Кафедра эксплуатации ВВТ\9. УЧЕБНЫЕ ПОСОБИЯ\ПАРХОМЕНКО, ГУМЕЛЕВ ТО и ИЭ БТР-80.pdf

6 **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. – Введ. 1992-09-01. – М.: Воениздат, 1992. – 284 с.

7 Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации (утв. Указом Президента РФ от 10 ноября 2007 г. № 1495). [Электронный ресурс] – URL: http://fictionbook.ru/author/kollektiv_avtorov/obshevoinskie_ustaviy_voorujennyh_sil_r/read_online.html?page=1

Приложение А

Образцы заполнения страниц комплектовочной ведомости.
Размещение ЗИП и табельного имущества, укладка изделий вооружений
на бронетранспортере БТР-80

№ строки	Обозначение	Код ОКП	Наименование	Место укладки	Применяемость	Кол. в изделии	Кол. в комплекте	Примечание
1			1. Запасные части					
2								
3	5903-3906246-20	73 3581 3996	Комплект ЗИП	В левой нише у			1	Рис. 1
4			машины в ящике	перегородки				
5			согласно упаковочного	отделения				
6			листа	силовой установки				
7								
8	4905-2904200	73 3571 0885	Втулка верхнего	Ящик инструмен-	Подвеска	40	4	Рис. 7
9			рычага	тальный				
10				5903-3919012				
11	5903-3506025	73 3579 9939	Шланг гибкий	То же	Привод рабочих	8	4	Рис. 8
12			тормозов		тормозов			
13								
14	4905-2905410	73 3571 2893	Комплект втулок	То же			1	Рис. 3
15			амортизатора					
16								
17	4905-4224217	73 3571 1505	Трубка воздушного	То же	Воздушный коле-	8	4*	Рис. 9
18			крана		сний кран центра-	7		
19					лизованной системы			
20					накачки шин			
21					Шины КИ-80			

* - Ненужное вычеркнуть

2

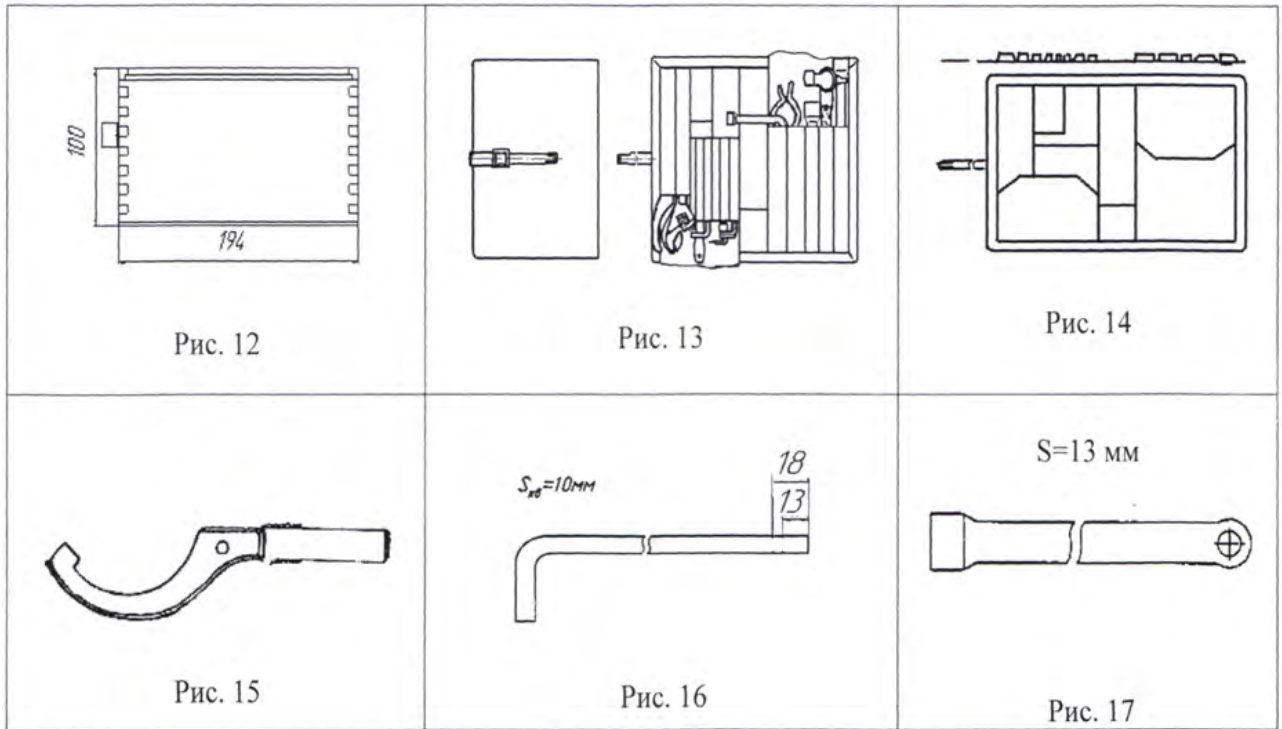
а

№ строки	Обозначение	Код ОКП	Наименование	Место укладки	Применяемость	Кол. в изделии	Кол. в комплекте	Примечание
1			2. Инструмент					
2								
3	5903-3901008	73 3579 3869	Сумка с инструментом	Около ниши 2-го			1	Рис. 13
4			большая	правого колеса				
5								
6	49Б-3901168	73 3544 0693	Ключ		Для гаек подвески колес		1*	Рис. 15
7								
8	4905-3901094	73 3571 3109	Ключ		Для маслосливных пробок и лючков корпуса		1*	Рис. 16
9								
10	4905-3901148	73 3571 4153	Ключ гаек корпуса		Для гаек корпуса термостата и впускной трубы двигателя		1*	Рис. 17
11			термостата и впускной					
12			трубы двигателя					
13								
14	5903-3901313	73 3579 9770	Ключ 22 торцовый		Для сливных пробок картера двигателя и топливных баков, гаек крепления барабана тормоза		1*	Рис. 18
15								
16								
17								
18								
19	М-88-0	39 2665 5255	Отвертка специальная				1*	Рис. 19
20			цельно стальная 200 мм					
21								

* - Уложено в сумку с инструментом большую

9

б

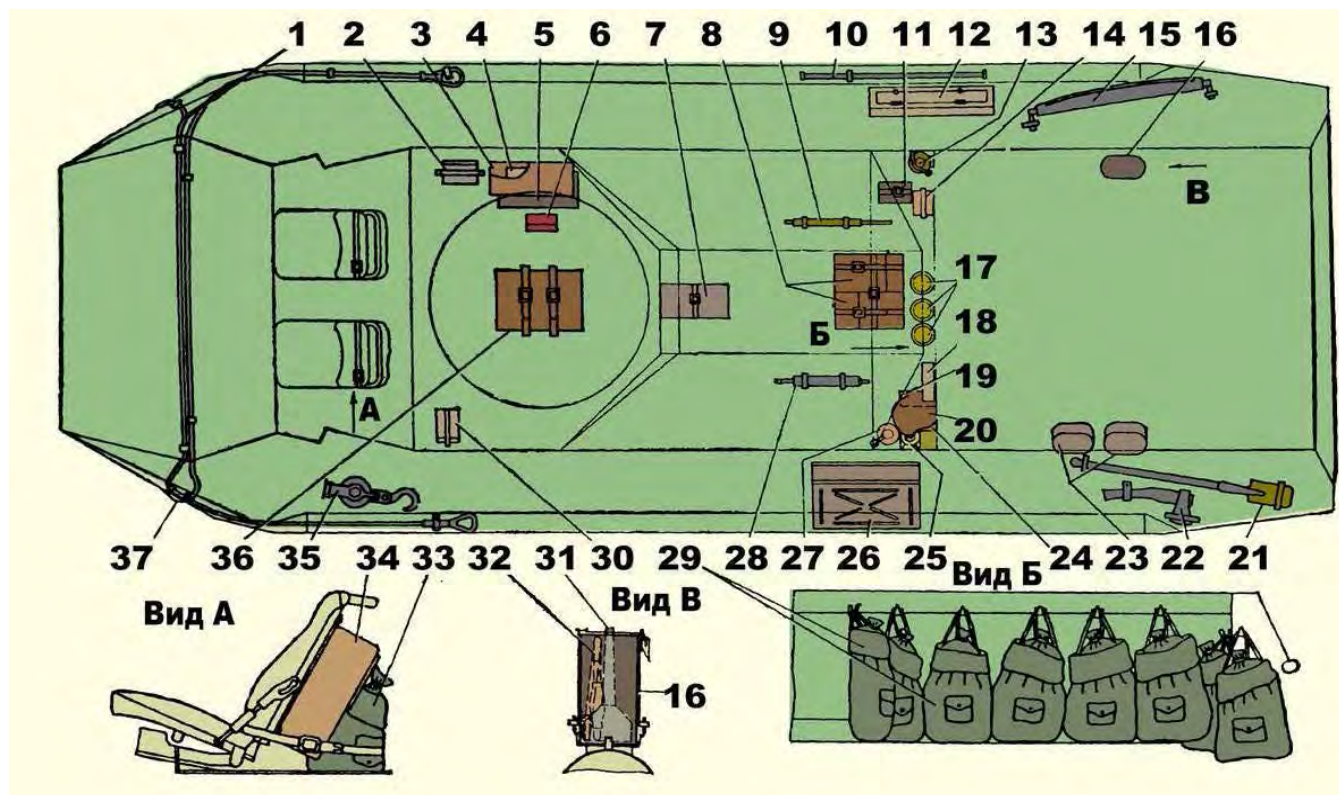


41

в

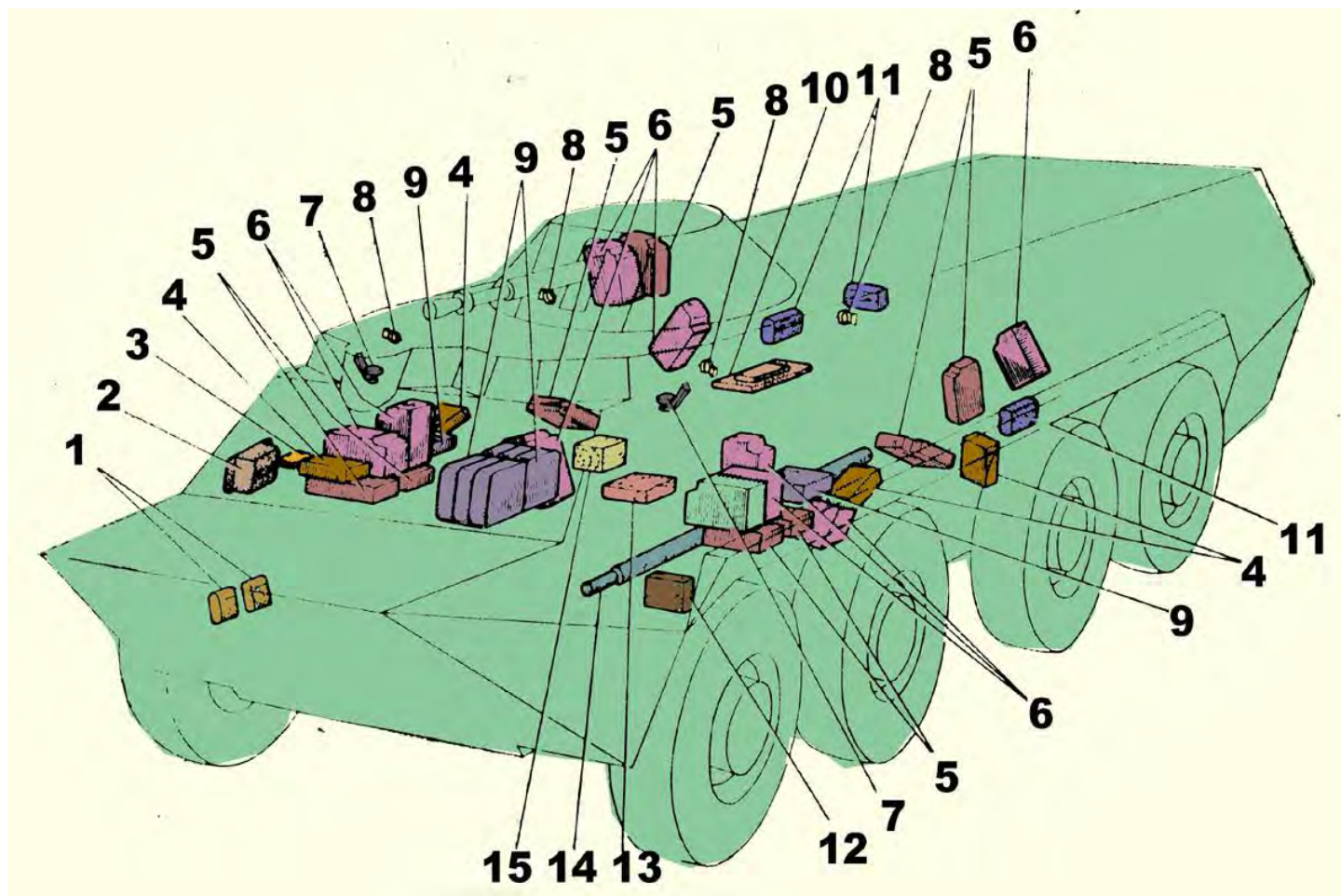
а, б – страницы с перечислением предметов ЗИП машины; в – страница с эскизами предметов ЗИП

Рисунок 1.А – Образцы заполнения страниц комплекточной ведомости



1, 37 – буксирные тросы; 2 – ящик ЗИП радиостанции; 3 – большая инструментальная сумка; 4 – малая инструментальная сумка; 5 – сумка с инструментом для двигателя; 6 – сумка с ЗИП системы 902В; 7 – ящик ЗИП двигателя и предпускового подогревателя; 8 – рационы питания; 9 – заправочный шприц; 10 – лом; 11 – подставка домкрата; 12 – инструментальный ящик; 13 – огнетушитель ОП-10А; 14 – аптечка РБШ-9 для ремонта шин; 15 – пила; 16 – ведро с воронкой и приспособлением для переливания топлива; 17 – питьевые бачки; 18 – войсковая аптечка «АВ»; 19 – ящик с ЗИП машины; 20 – мешок со спасательными жилетами; 21 – лопата; 22 – топор; 23 – бачки с маслом для двигателя и гидросистемы; 24 – подстилочный брезент; 25 – гидравлический домкрат; 26 – ящик для комплекта ДК-4Д; 27 – огнетушитель ОУ-2; 28 – рычажно-плунжерный шприц; 29, 33 – вещевые мешки; 30 – ящик ЗИП электрооборудования; 31 – воронка; 32 – приспособление для переливания топлива; 34 – сумка с эксплуатационной документацией; 35 – блок лебедки; 36 – укрывочный брезент

Рисунок 2.А – Размещение в машине ЗИП и табельного имущества (кроме ЗИП вооружения и приборов наблюдения)



1 – сумка для сигнальных патронов; 2 – сумка ЗИП изделия 9К34М; 3 – кобура сигнального пистолета; 4 – малая патронная коробка ПК; 5 – патронная коробка ПК; 6 – патронная коробка КПВТ; 7 – опора изделия 9К34М; 8 – хомут крепления изделия 9К34М; 9 – большая патронная коробка ПК; 10 – ЗИП изделий КПВТ, ПКТ и ТХП; 11 – сумка изделий Ф-1; 12 – машинка Ракова; 13 – выравнитель патронных лент; 14 – запасной ствол пулемета КПВТ; 15 – ЗИП башенной установки

Рисунок 3.А – Укладка изделий вооружений

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ БАШЕННОЙ ПУЛЕМЕТНОЙ УСТАНОВКИ

Башенная установка и ее составные части укомплектованы комплектами запасных частей, инструмента и принадлежностей (ЗИП). Полный состав комплектов ЗИП представлен в ведомости 5903 –00000103И, входящей в комплект эксплуатационной документации машины.

ЗИП башенной установки уложен в ящик ЗИП БПУ –1, закрепленный под правым одноместным сиденьем.

ЗИП пулемета КПВТ с трубкой ТХП-14,5 уложен в сумке, закрепленной на нише третьего правого колеса. Запасной ствол КПВТ в чехле закреплен на нишах первого и второго левых колес. Выравниватель ленты КПВТ закреплен под левым одноместным сиденьем. Приспособление для удаления гильз из гильзоотвода КПВТ уложено на горизонтальном листе башни слева от места наводчика.

ЗИП пулемета ПКТ с трубкой ТХП-7,62 уложен в сумке, закрепленной на нише третьего правого колеса. Машинка Ракова закреплена под правым одноместным сиденьем.

ЗИП прицела 1ПЗ-2 и выверочная втулка для него уложены в ящик ЗИП БПУ-1.

Т а б л и ц а 1.А – Индивидуальный комплект ЗИП БТР-80, возимый внутри бронетранспортера

В ОТДЕЛЕНИИ УПРАВЛЕНИЯ	
ящик с ЗИП электрооборудования	в нише под одноместным сидением слева
ящик с ЗИП для БПУ-1М	в нише под одноместным сидением справа
сумки для документации	
запасной ствол к КПВТ с арматурой и предохранительным колпаком	на нише 1-го левого колеса
светильник переносной	в сумке на спинке сидения водителя
сумка укладки шлемофонов (3 шт.)	на спинке сидения водителя, командира, в нише под левым одноместным сидением
отражатель	в сумке для шлемофонов на спинке сидения водителя
кобура ракетницы	на нише 1-го правого колеса
В БОЕВОМ ОТДЕЛЕНИИ	
выравниватель лент	в нише под одноместным сидением слева
комплект ТХП КПВТ	на нише 3-го правого колеса в сумке зип кпвт
комплект ТХП ПКТ	на нише 3-го правого колеса в сумке зип пкт
машинка Ракова	в нише под одноместным сидением справа
ящик с ЗИП для радиостанции Р -173	в проеме между нишами 1-го и 2 правых колес
ящик с ЗИП для р/приемника Р -173П	на нише 3-го правого колеса
большая инструментальная сумка	около ниши 2-го правого колеса
малая инструментальная сумка	вкладывается в сумку большую
сумка с инструментом ЗИП двигателя	вместе с сумкой инструментальной большой
сумка с ЗИП для системы 902	в башне
ЗИП ТВН-5	в футляре прибора
ящик с ЗИП двигателя и подогревателя	между спинками многоместного сидения
заправочный шприц	под сидением десанта справа
рычажно-плунжерный шприц-пресс	под сидением десанта слева
подставка домкрата	в правой нише у перегородки отделения силовой установки
домкрат	в левой нише у перегородки отделения силовой установки
огнетушитель ОУ-2	1 шт. на нише 3-го левого колеса,
огнетушитель ОП-10А	1 шт. в правой нише у перегородки отделения силовой установки
аптечка РБШ-9	в правой нише у перегородки отделения силовой установки
питьевые бачки (3 шт.)	на лючке перегородки отделения силовой установки
войсковая аптечка «АВ»	на перегородке отделения силовой установки
ящик с ЗИП машины	В левой нише у перегородки отделения силовой установки

Продолжение таблицы 1.А

подстилочный брезент	в левой нише у перегородки отделения силовой установки
брезент укрывочный	на марше укладывается под башней
ЗИП к КПВТ	на нише 3-го правого колеса
ЗИП к ПКМТ	на нише 3-го правого колеса
антенна в чехле	на крыше над многоместным сидением
канат для буксировки на плаву	в левой нише у перегородки отделения силовой установки
жилет спасательный (3 шт.)	в мешке
ПНВ-10 (2 шт.)	на бортах справа и слева у перегородки отделения силовой установки
Прожектор ОУ-3ГА2	на левой нише 3-го колеса
В ОТДЕЛЕНИЕ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ	
ведро	на воздушном баллоне
воронка	в ведре
насос для перелива топлива	в ведре
воздухозаборная труба (2 шт.)	в силовом отделении около ниши 4-го левого колеса
бачки с запасом масла для двигателя и гидросистемы (МГЕ-10А, «Р», бачок для масла с пробками)	в силовом отделении на нише 4-го левого колеса

Т а б л и ц а 2.А – Индивидуальный комплект ЗИП БТР-80, возимый снаружи бронетранспортера

ящик для комплекта ДК-4	на левом борту снаружи
лом	на крыле справа
топор	на левом борту
пила поперечная	на правом борту
лопата саперная	на левом борту
блок лебедки	на левом переднем листе с внешней стороны
буксирные троса	на левом и правом крыльях
укрывочный брезент	
Ящик инструментальный 73357929999, в нем:	на правом борту снаружи
кувалда	
ключ спец. тип 1 для болтов крепления нижних рычагов подвески	
ключ для гаек крепления тормоза	
ключ спец. тип 1 для гаек колес	
ключ для маслосливных пробок КП и РК	
ключ для крепления фланца и крышки подшипников ведущей шестерни колесных редукторов	
ключ для подтяжки пробок соединителей осей подвески	
ключ коловоротный	
звено сцепки	
лопатка монтажная	
лопатка монтажная и вороток гидравлического домкрата	
патрубок слива топлива	
патрубок переходной	
подкладка под домкрат	
приспособление для заливки масла в двигатель	
съёмник торсиона	
упор выключения подвески (4 шт.)	
шланг прокачки гидротормозов	
шланг приспособления для накачивания шин	

Т а б л и ц а 3.А – Невозимый комплект ЗИП БТР-80

Комплект запасных фильтрующих элементов двигателя, в нем:	
Элемент фильтрующий (масляный фильтр 8 шт.) очистки масла ЭФМ 701.1012040	хранятся на складе части
Элемент фильтрующий (воздушный фильтр 2 шт.) ЭФМ 722.1109560	
Элемент фильтрующий очистки топлива (8 шт.) ЭФТ 714.1117040	
Элемент фильтрующий (для насоса ГУР 3 шт.) 4310.3407359-10	

Приложение Б

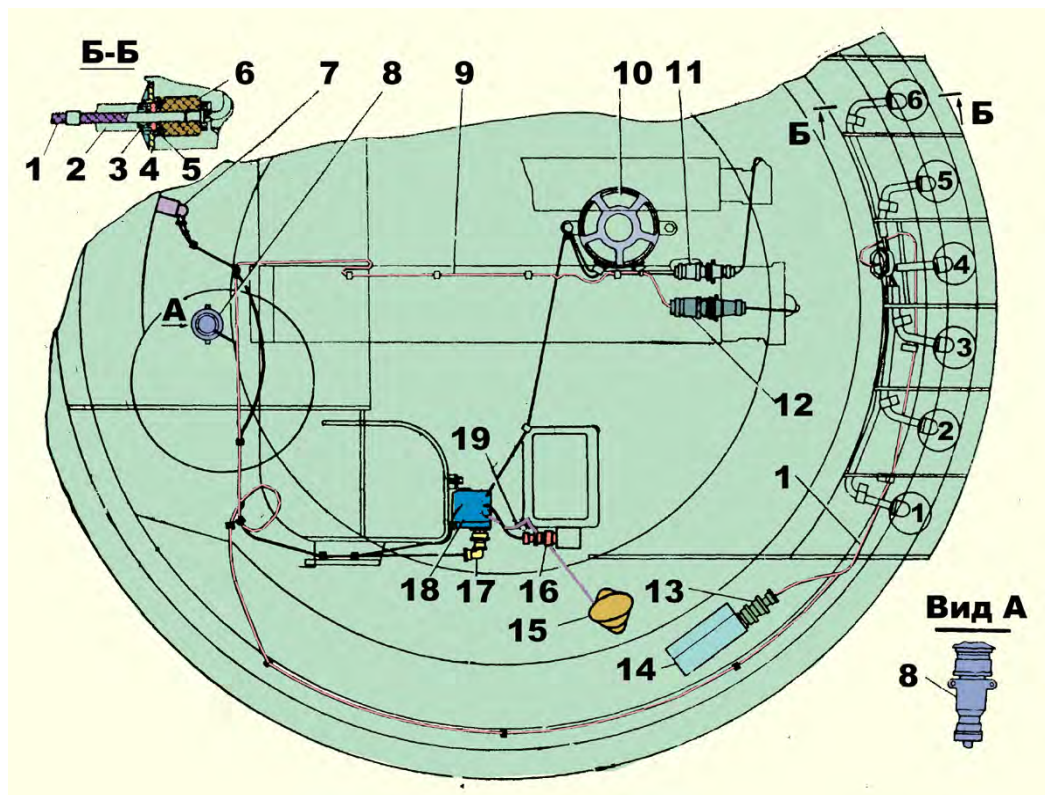
Вариант размещения постоянного парка в пункте постоянной дислокации воинской части



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 - ПЧ и М; 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

Приложение В

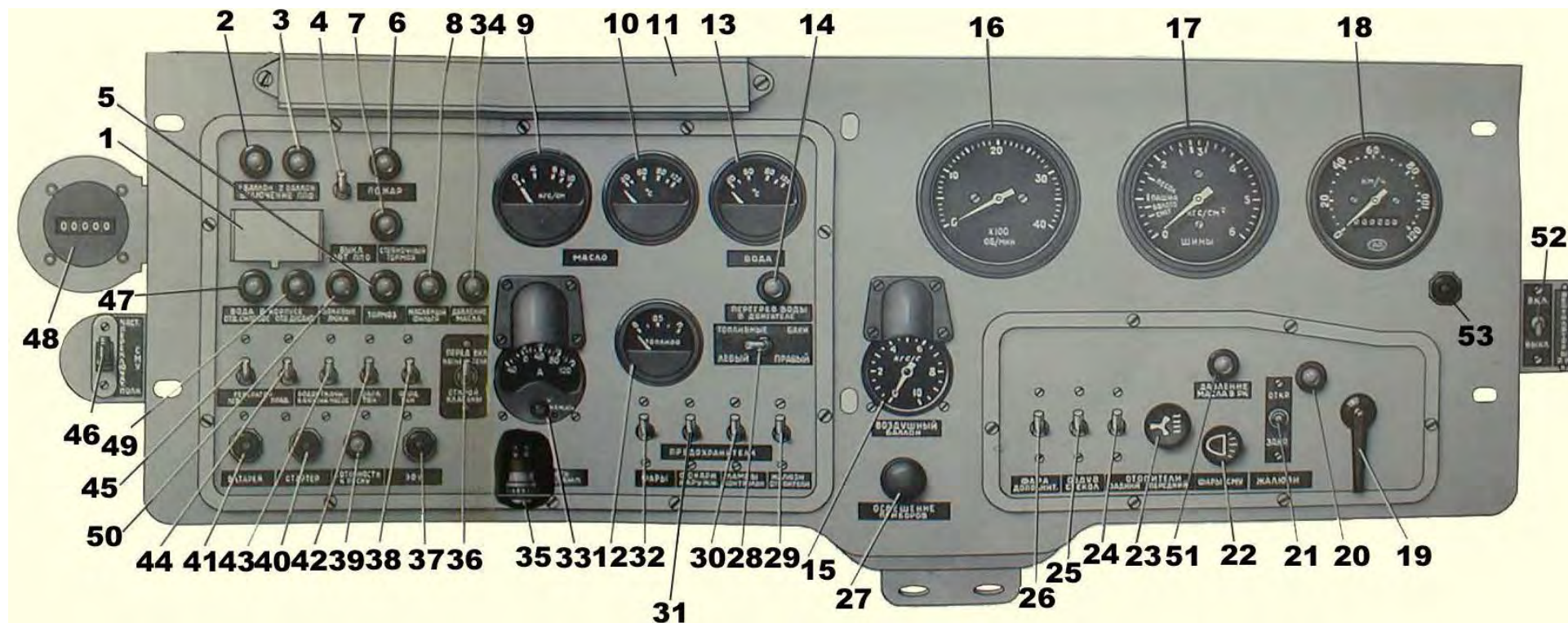
Электрооборудование башенной установки



1 – жгут проводов системы 902В; 2 – металлорукав; 3 – муфта; 4 – крышка; 5 – шайба; 6 – изолятор; 7 – токосъемник контактного кольца погона; 8 – разъем подкрепления кнопок электроспусков; 9 – жгут проводов башенной установки; 10 – плафон ПМВ-71; 11 – разъем подключения электроспуска ПКТ; 12 – подключения электроспуска КПВТ; 13 – подключения пульта управления системой 902В; 14 – пульт управления системой 902В; 15 – фонарь освещения башней; 16 – разъем подключения обогрева ТНПТ-1; 17 – разъем подключения прицела ШЗ-2; 18 – щиток башенной установки; 19 – провод

Приложение Г

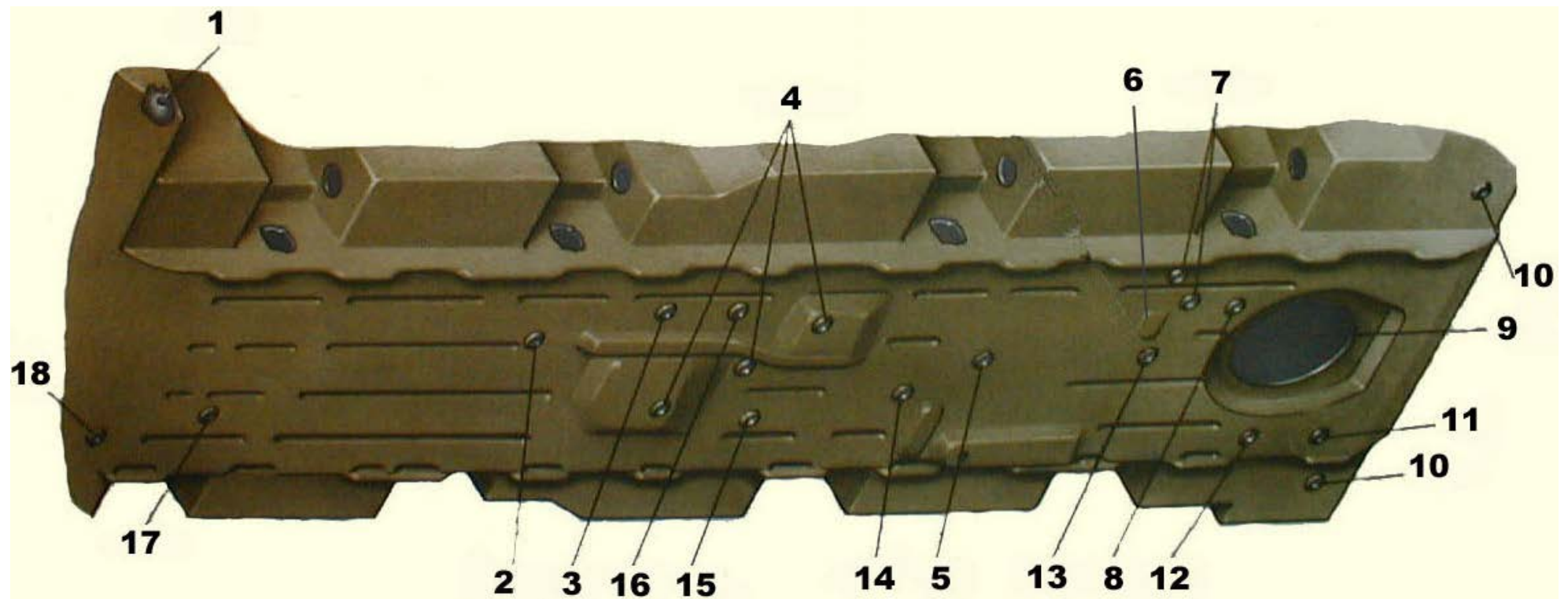
Щиток приборов



1 – кнопка включения ППО; 2 и 3 – контрольные лампы исправности цепей пиропатронов ППО; 4 – выключатель автоматики ППО; 5 – сигнальная лампа «ТОРМОЗ»; 6 -сигнальная лампа ПОЖАР; 7-сигнальная лампа СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ; 6 - сигнальная лампа МАСЛЯН. ФИЛЬТР; 9 - указатель давления масла; 10 - указатель температуры масла; 11 - отражатель света; 12 - указатель уровня топлива; 13 - указатель температуры охлаждающей жидкости; 14 - сигнальная лампа ПЕРЕГРЕВ ОХЛ. ЖИДКОСТИ; 15 - манометр воздушного баллона; 16 - тахометр; 17 - манометр шин; 18 - спидометр; 19 - переключатель указателей поворотов; 20 - сигнальная лампа УКАЗАТЕЛЬ ПОВОРОТА; 21 - переключатель привода крышек воздухопритока и воздухоотвода; 22 - центральный переключатель света; 23 - переключатель ОТОПИТЕЛЬ ПЕРЕДНИЙ; 24 - выключатель ОТОПИТЕЛЬ ЗАДНИЙ; 25 - выключатель ОБДУВ СТЕКОЛ; 26- выключатель дополнительной фары; 27- выключатель-реостат ОСВЕЩЕНИЕ ПРИБОРОВ; 28 - переключатель датчиков указателей уровня топлива; 29- предохранитель привода крышек воздухопритока, воздухоотвода и отопителей; 30 - предохранитель сигнальных и контрольных ламп; 31 - предохранитель наружных фонарей; 32 - предохранитель фар; 33 - вольтамперметр; 34 - сигнальная лампа ДАВЛЕНИЕ МАСЛА; 35 - кнопка КОНТРОЛЬ ИСПРАВНОСТИ СИГНАЛЬНЫХ ЛАМП; 36- выключатель НАГНЕТАТЕЛЬ; 37- кнопка включения ЭФУ; 38 - выключатель фары ТКН; 39 - сигнальная лампа ГОТОВНОСТЬ К ПУСКУ (двигателя); 40 - кнопка СТАРТЕР; 41 - кнопка выключения батарей; 42 - выключатель фары прибора ТВН; 43 - выключатель водооткачивающего насоса; 44 - выключатель ПРАВ. ГЕНЕРАТОР; 45 - выключатель ЛЕВ. ГЕНЕРАТОР; 46 - переключатель режимов СМУ; 47 -сигнальная лампа наличия воды в отделении силовой установки; 48 - счетчик моточасов; 49- сигнальная лампа наличия воды в боевом отделении; 50 - сигнальная лампа БОКОВЫЕ ЛЮКИ; 51 - сигнальная лампа ДАВЛЕНИЕ МАСЛА В РК; 52 - выключатель вентилятора охлаждения масла в РК; 53 - кнопка ЭКСТР. ЗАКР. ЖАЛЮЗИ

Приложение Д

Днище корпуса



1 – отверстие для слива охлаждающей жидкости из переднего отопителя; 2 – пробка отверстия для слива масла из 2-го моста; 3, 15, 16 – отверстие для слива воды из задних отопителей; 4 – пробки отверстий для слива масла из раздаточной коробки; 6 – крышка лючка для доступа к гайкам крепления карданного вала привода 4-го моста; 7 – отверстие для слива воды из котла предпускового подогревателя; 8 – пробка отверстия для слива масла из 4-го моста; 9 – входное отверстие водометного движителя; 10 – пробки отверстий для слива топлива из баков; 11, 18 – отверстие для слива воды из корпуса; 12 – отверстие для слива воды из теплообменника; 13 – пробка отверстие для слива масла из картера двигателя; 14 – пробка отверстия для слива масла из 3-го моста; 17 – пробка отверстия для слива масла из 1-го моста

Приложение Е

Приборы наблюдения

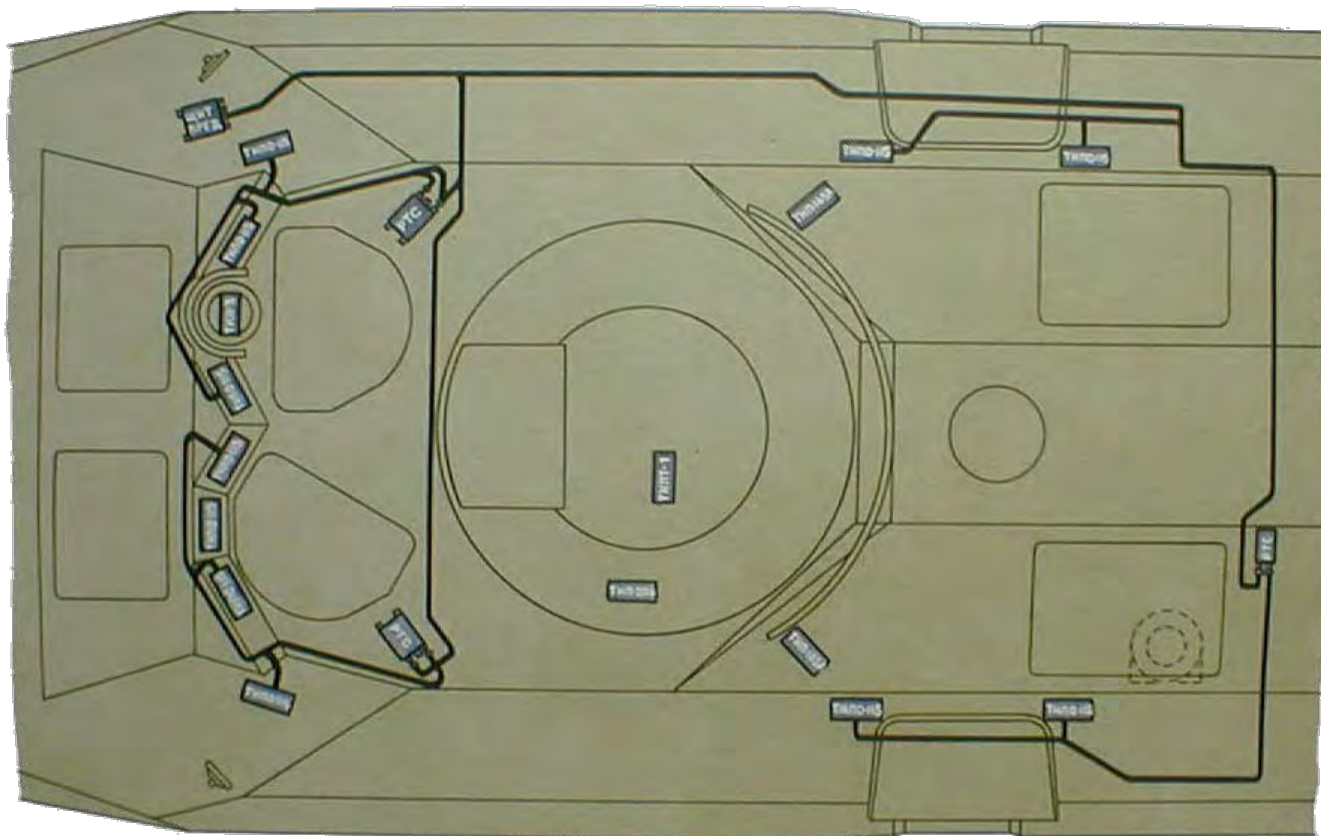


Рисунок 1.Е– Схема расположения приборов наблюдения в бронетранспортере БТР-80

Комплекс приборов наблюдения включает в себя дневные, ночной и комбинированный приборы наблюдения. Схема расположения приборов наблюдения в машине показана на рисунке 1.Е.

У командира машины установлены четыре прибора наблюдения: ТКН-3 (комбинированный – дневной и ночной) 5 (рисунок 2.Е) и три прибора 3,6 и 7 наблюдения ТНПО-115.

У водителя установлены три прибора 2 (рисунок 3.Е), 3 и 5 наблюдения ТНПО-115. В зависимости от времени суток в среднюю переднюю шахту устанавливается или четвертый прибор ТНПО-115, или прибор ночного видения ТВНЕ-4Б, который в нерабочем положении размещается в укладочном ящике, установленном на нише второго левого колеса машины. Укладка прибора в ящике показана на рисунок 6.16.

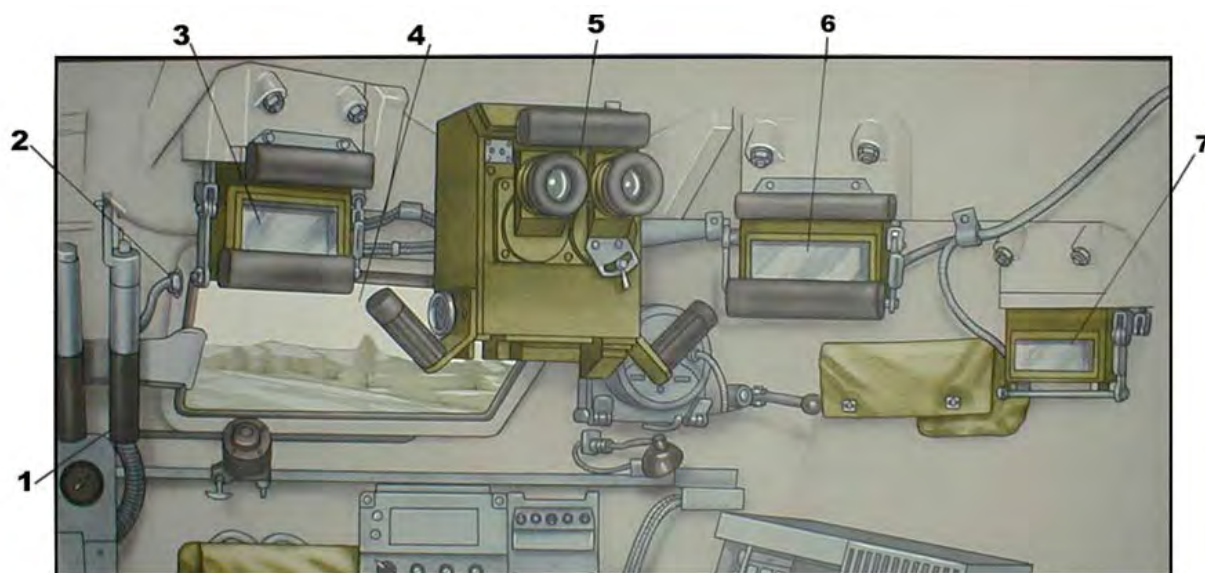
У наводчика в башне установлены приборы наблюдения ТНП-205 и ТНПТ-1.

Прибор ТНП-205 предназначен для наблюдения за местностью, расположенной в левом секторе обзора наводчика.

Прибор размещен слева от места наводчика в специальном гнезде и крепится к нему зажимом. Герметичность установки прибора обеспечивается резиновой прокладкой.

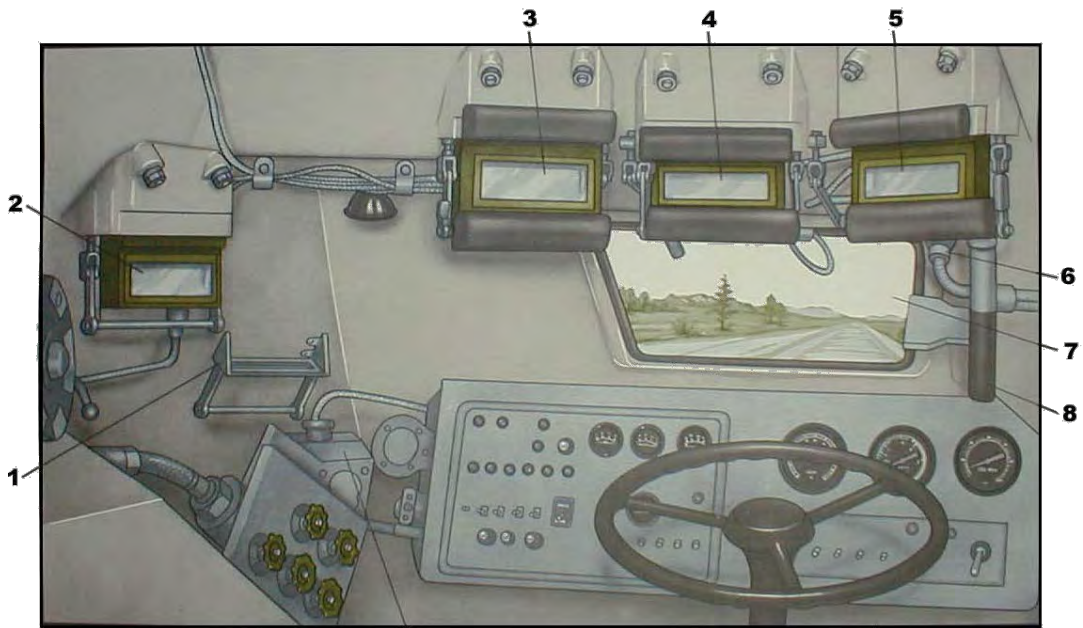
Прибор ТНПТ-1 предназначен для наблюдения за местностью, расположенной в секторе обзора за спиной наводчика.

Прибор размещен над местом наводчика в специальном гнезде и крепится к нему четырьмя болтами.



1 – рукоятка крышки смотрового люка командира; 2 – омыватель стекла; 3, 6, 7 – приборы ТНПО –115; 4 – стекло смотрового люка; 5 – прибор ТКН –3

Рисунок 2.Е – Приборы наблюдения командира



1 – кронштейн укладки среднего прибора ТНПО –115 механика-водителя; 2, 3, 4, 5 – приборы ТНПО-115; 6 – омыватель стекла; 7 – стекло смотрового люка; 8 – рукоятка крышки смотрового люка водителя; 9 – бачок с водой для омывания стекла

Рисунок 3.Е – Приборы наблюдения водителя

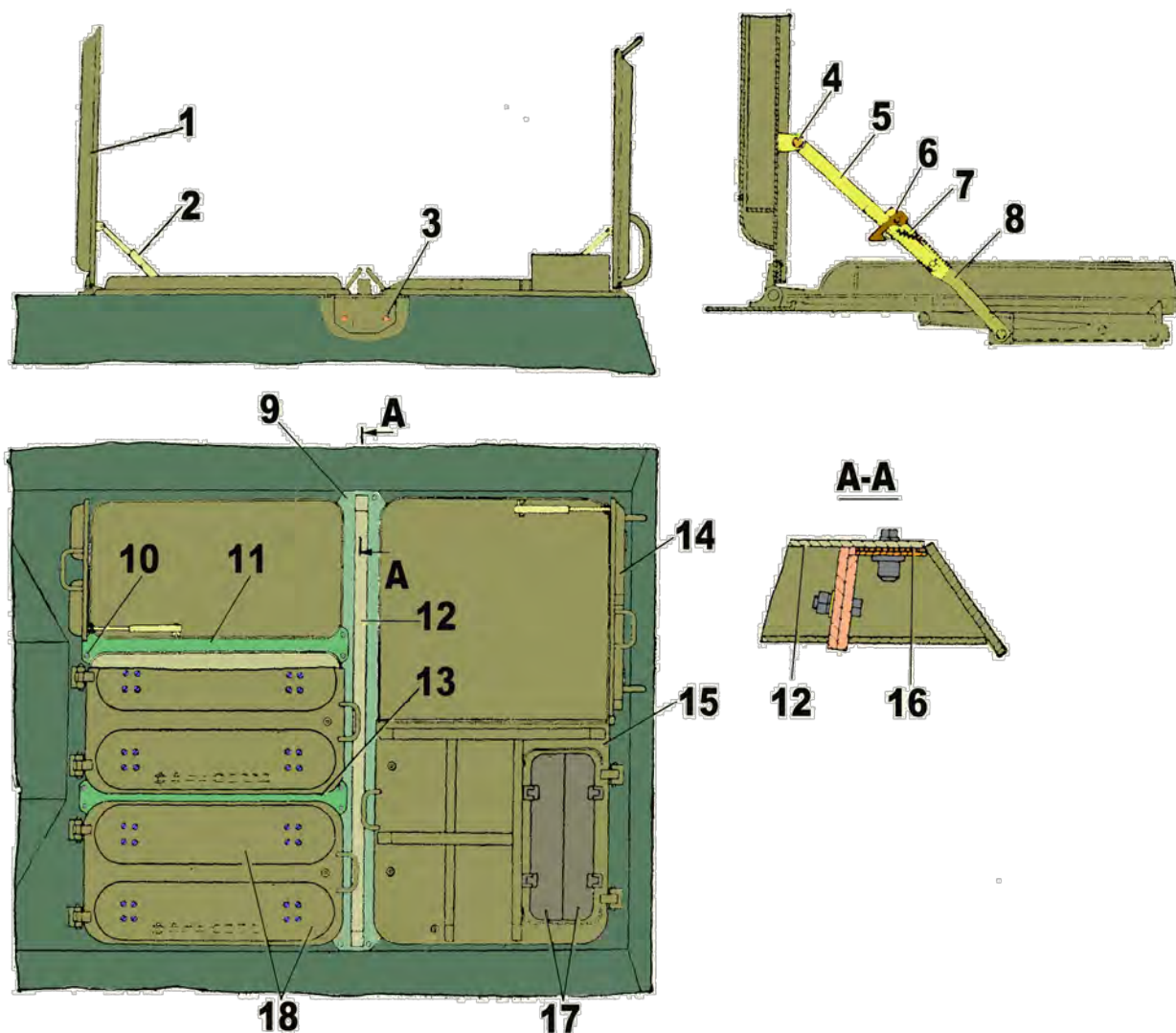
Для обеспечения наблюдения с мест мотострелков машина оборудована четырьмя приборами наблюдения ТНПО-115 и двумя приборами наблюдения ТНП-165А (рисунок 6.1). Кроме того, мотострелки могут вести наблюдение через стекла в амбразурах для стрельбы из личного оружия.

Комплекс дневных приборов наблюдения используется командиром и водителем только в боевой обстановке, при угрозе поражения машины средствами противника. Когда угроза поражения машины отсутствует, командир и водитель используют для наблюдения смотровые люки с ветровыми стеклами, которые в боевой обстановке закрыты броневыми крышками.

Приложение Ж

Люки над отделением силовой установки

Для доступа к ремням приводов водяного насоса, гидромуфты и генераторов, а также к другим узлам, расположенным в задней части отделения силовой установки, необходимо открыть крышки 14 и 15 над агрегатом охлаждения (рисунок 1.Г) в порядке, изложенном ниже.



1 – крышка надмоторного люка; 2 – упор; 3, 9 – болты крепления поперечной балки; 4 – палец; 5 – верхний рычаг; 6 – защелка; 7 – пружина защелки; 8 – нижний рычаг; 10 – болт крепления продольной балки; 11, 13 – продольные балки; 12 – поперечная балка; 14, 15 – крышки над агрегатом охлаждения; 16 – прокладка; 17 – крышки воздухоотвода; 18 – крышки воздухопритока

Рисунок 1.Ж – Крышка отделения силовой установки

Проем в крыше корпуса, ограниченный его бортами, перегородкой отделения силовой установки и кормой, разделен поперечной балкой 12, двумя продольными балками 11 и 13 на три надмоторных люка и люк агрегата охлаждения. Надмоторные люки закрываются тремя крышками 1, а люк агрегата охлаждения – двумя крышками 14 и 15. Все крышки запираются замками, одинаковыми с замком крышки люка лебедки.

Все крышки люков уплотняются резиновыми прокладками. Разъемы балок с корпусом также уплотняются резиновыми прокладками. На крышках надмоторных люков расположены по две крышки 18 воздухопритоков, а на левой крышке 15 люка агрегата охлаждения – две крышки 17 воздухоотвода.

Для открытия крышек 1 надмоторных люков и крышек над агрегатом охлаждения достаточно открыть замки и поднять крышки до фиксации их на упорах 2.

Упор состоит из верхнего 5 и нижнего 8 рычагов, шарнирно закрепленных соответственно на крышке и на корпусе. Рычаги, шарнирно соединенные между собой, при открывании крышки автоматически фиксируются защелкой 6, прижимаемой к упору на рычаге 5 пружиной 7.

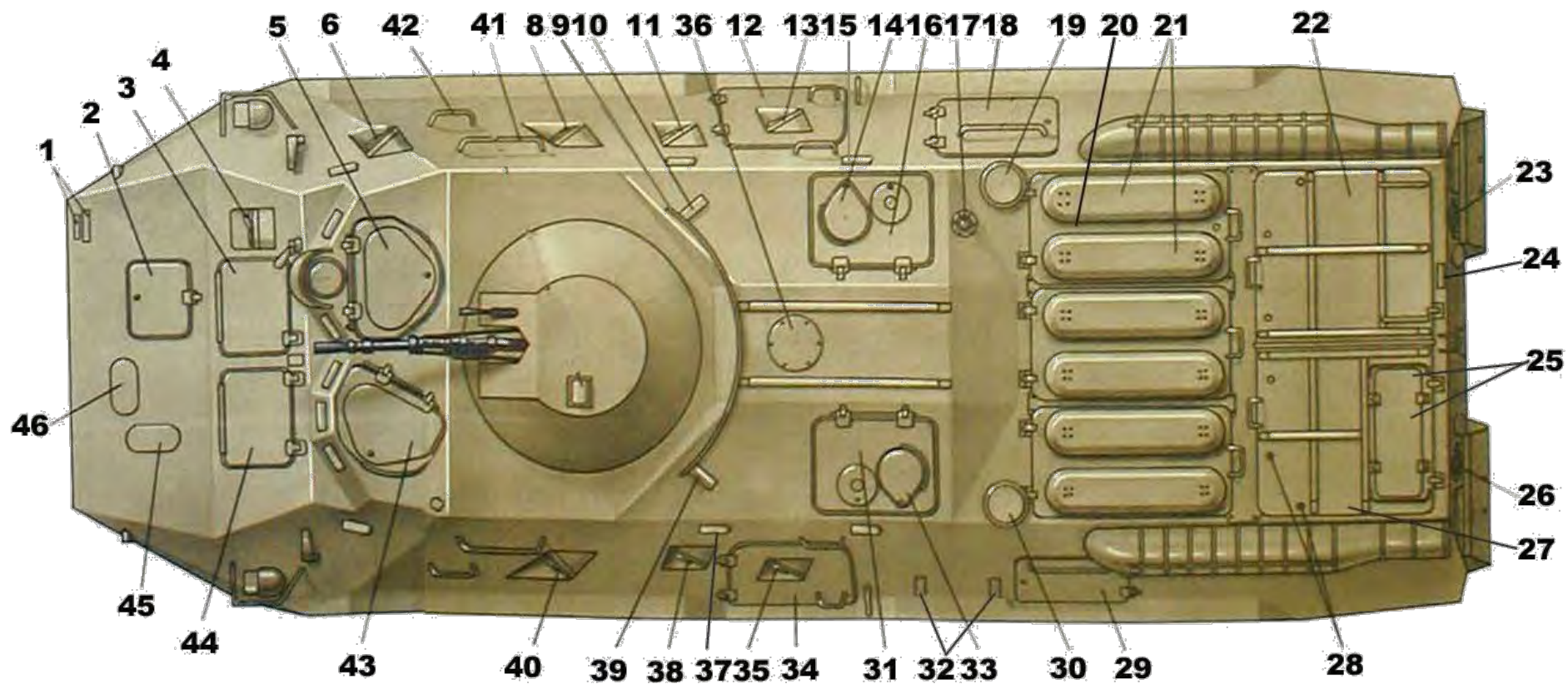
Для закрытия крышек всех люков:

- удерживая крышку руками за рукоятку в поднятом положении, носком ноги поднять защелку 6. Упор расфиксируется;

- осторожно, не бросая, опустить крышку и закрыть замки. Монтаж и демонтаж силовой установки осуществляются через проем в крыше при открытых крышках и снятых балках.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Корпус машины (вид сверху)



1 – пластинки для маркировки машины; 2 – крышка люка лебедки; 3 – крышка смотрового люка командира; 4, 6, 11, 13, 35 и 38 – амбразуры для стрельбы из автоматов; 5 – крышка люка командира; 7 – копир обвода прибора ТНК-3; 8, 40 – амбразуры для стрельбы из пулеметов; 9 – копир обвода кормы; 10, 39 – гнезда приборов ТНП-165А; 12, 34 – верхние створки дверей боковых люков; 14, 33 – крышки лючков для стрельбы из автоматов; 15, 37 гнезда приборов ТНПО-115; 16, 31 – крышки верхних люков боевого отделения; 17 – гнездо антенного ввода; 18 – крышка ниши для аккумуляторных батарей; 19 – колпак воздухозаборника двигателя при работе на плаву; 20 – крышка надмоторного люка; 21 – крышки воздухопритоков; 22, 27 – крышки люков над агрегатом охлаждения; 23, 26 – крышки заправочных горловин топливных баков; 24 – пластинки для маркировки корпуса; 25 – крышки воздухоотвода; 28 – замки крышек; 29 – крышка люка ФВУ; 30 – колпак воздухозаборника ФВУ; 32 – опора для крепления канистр; 36 – крышка люка доступа чалочными средствами к раздаточной коробке; 41, 42 – поручни; 43 – крышка люка механика-водителя; 44 – крышка смотрового люка механика-водителя; 45 – крышка люка главного цилиндра гидропривода сцепления; 46 – крышка люка главных цилиндров гидропривода рабочей тормозной системы

Приложение И



Научно-практический журнал «Современная техника и технологии»

ISSN 2225-644X (online)
ISSN 2309-1665 (print)

16+
Русский
English

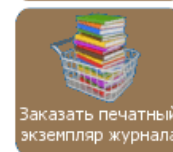
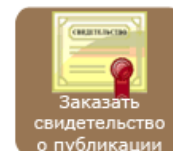
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТРОФЕЙНЫХ АККУМУЛЯТОРНЫХ БАТАРЕЙ НА БРОНЕТРАНСПОРТЕРЕ БТР-80

Гумелёв В.Ю.¹, Картуков А.Г.², Пархоменко А.В.³

¹Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова, Канд. техн. наук

²Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова, канд. техн. наук

³Рязанское высшее воздушно-десантное командное училище (военный институт) имени генерала армии В.Ф. Маргелова, доцент



Аннотация

В статье рассматривается использование трофейных аккумуляторных батарей на бронетранспортер БТР-80.

Ключевые слова: аккумуляторная батарея, БТР-80

USING CAPTURED BATTERIES ON BTR-80

Gumelev V.Y.¹, Kartukov A.G.², Parhomenko A.V.³

¹Ryazan high airborne command school (the military institute) name of the General of the army V. Margelov, Candidate. tehn. Science

²Ryazan high airborne command school (the military institute) name of the General of the army V. Margelov, Candidate. tehn. Science

³Ryazan high airborne command school (the military institute) name of the General of the army V. Margelov, Associate professor

Abstract

This article is about using captured batteries on BTR-80.

Выходные данные статьи:

Гумелёв В.Ю., Картуков А.Г., Пархоменко А.В. Использование трофейных аккумуляторных батарей на бронетранспортер БТР-80. // Современная техника и технологии. – Январь, 2013 [Электронный ресурс]. URL: <http://technology.snauka.ru/2013/01/1480>

На кафедре эксплуатации вооружения и военной техники в ходе проведения каждого занятия без громких лозунгов проводится патриотическое воспитание курсантов. Например, при изучении системы электроснабжения бронетранспортера БТР-80 рассматриваются вопросы установки трофейных аккумуляторных батарей на машину.

Современная война будет носить скоротечный (30–60) суток и высококомандный характер. Сплошной линии фронта как в войнах XX столетия уже не будет. В ходе боевых действий мотострелковым и десантным войсковым час-

тям придется действовать в глубоком тылу противника, используя для поддержания боеготовности личного состава, вооружения и техники материальные ресурсы противника.

Бронетранспортер БТР-80 – боевая колесная плавающая машина, имеющая вооружение, броневую защиту и высокую подвижность [1]. Аккумуляторные батареи предназначены для питания системы электростартерного пуска двигателя машины и других приемников электроэнергии при неработающем генераторе или недостатке развиваемой им мощности. Основным режимом работы батарей является стартерный режим разряда, когда батарея должна кратковременно обеспечить отдачу больших разрядных токов [2]. От технического состояния батарей во многом будет зависеть подвижность бронетранспортера.

На бронетранспортере БТР-80 в нише аккумуляторных батарей между третьим и четвертым колесом справа по ходу движения машины установлены две танковые батареи типа 12СТ-85. Допускается установка двух автомобильных батарей типа 6СТ-190ТР [1]. В особых случаях может возникнуть необходимость установки на бронетранспортер трофейных батарей. Следует помнить, что экипаж бронетранспортера с исправными батареями, пусть и трофейными, имеет гораздо больше возможностей и шансов выполнить поставленную задачу и уцелеть в бою, чем экипаж машины с неисправными батареями или вообще без батарей.

На батареях зарубежных изготовителей емкость обозначается числом с размерностью $A \cdot h$ (Ampere·hour), что соответствует русскому обозначению $A \cdot ч$ (Ампер·час). Например: **140A·h**. На иностранные боевые и транспортные машины устанавливаются в основном только батареи с номинальным напряжением 12 В, которое обозначается как: **12V**. При эксплуатации при температурах не ниже $0\text{ }^{\circ}\text{C}$ допустимо устанавливать две последовательно соединенных батареи с номинальным напряжением 12 В, емкостью значительно меньше 170 $A \cdot ч$, но не менее 100 $A \cdot ч$ (рисунок 1). Но при установке батарей с емкостью менее 170 $A \cdot ч$ следует уменьшить продолжительность попыток электростартерного пуска двигателя или их количество или увеличить продолжительность времени между попытками по сравнению с установленным техническим описанием и инструкцией по эксплуатации бронетранспортера [1]. Следует помнить, что ток холодной прокрутки батарей напрямую не связан с их емкостью, и у большинства современных батарей с емкостью в указанных пределах величина его будет достаточна для электростартерного пуска дизеля бронетранспортера.

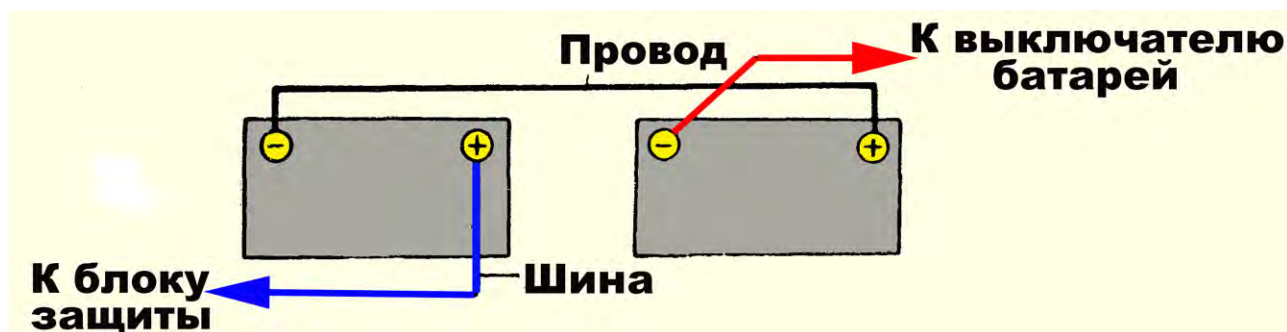


Рисунок 1 – Последовательное подключение трофейных автомобильных батарей напряжением 12 В емкостью от 100 А·ч и более

Если бронетранспортер эксплуатируется при низких температурах, то емкость трофейных должна быть ближе к емкости штатных батарей. При этом батареи на машину желательно устанавливать одного и того же типа и исполнения, например, снятые с трофейной боевой или транспортной машины (грузового автомобиля) противника. Если, вследствие обстоятельств, приходится устанавливать батареи разного типа и, соответственно, разной емкости, с различных машин, то необходимо помнить, что общая емкость последовательно соединенных батарей всегда определяется батареей с наименьшей номинальной емкостью или более разряженной батареей. Но после пуска двигателя тем или иным способом разряженные батареи могут зарядиться от генераторов бронетранспортера и иметь в дальнейшем одинаковую достаточную степень заряженности.

Если нет трофейных батарей боевых машин или грузовых автомобилей, у которых, как правило, номинальная емкость 100 и более А·ч, то следует использовать трофейные аккумуляторные батареи, снятые с легковых машин, емкость которых, как правило, менее 100 А·ч. Для надежного электростартерного пуска дизеля бронетранспортера необходимо установить четыре последовательно-параллельно соединенные батареи легковых автомобилей.

На рисунке 2 представлено подключение к бортовой сети бронетранспортера четырех трофейных аккумуляторных батарей одной полярности с легковых автомобилей. Трофейные аккумуляторные батареи с номинальной емкостью менее 50 А·ч для установки на бронетранспортер БТР-80 не подходят. Габаритные размеры современных батарей легковых автомобилей иностранных производителей позволяют их разместить в нише аккумуляторных батарей бронетранспортера. В соответствии с рисунком 3 представлены германские батареи для легковых автомобилей прямой и обратной полярности.

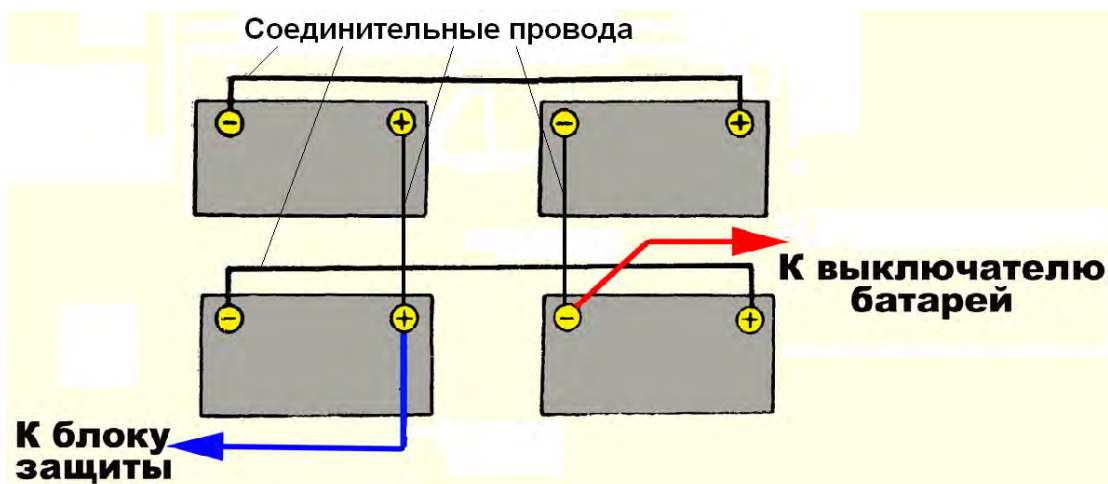


Рисунок 2 – Последовательно-параллельное подключения аккумуляторных батарей одной полярности к бортовой сети бронетранспортера БТР-80

Батареи европейских изготовителей, как правило, имеют обратную полярность. Батареи, изготовленные в США, Японии и Юго-Восточной Азии – прямую.

Полярность аккумуляторной батареи – термин, определяющий расположение токосъемных выводов на ее корпусе. На батареях ориентировка положительного и отрицательного выводов относительно корпуса может быть различной. При прямой полярности, если смотреть на батарею со стороны выводов, то вывод «+» будет находиться слева (рисунок 3). У батарей с обратной полярностью расположение выводов «+» и «-» противоположное.

При установке трофейных батарей следует определить их полярность и согласно ей подключать батареи к бортовой сети бронетранспортера. Аккумуляторные батареи, в зависимости от их изготовителя, могут иметь не только разную полярность, но и разные формы полюсных выводов согласно рисунку 4.



б

в

а – батарея «Varta Blue Dynamic»: емкость 60 А·ч; габаритные размеры (232×173×225) мм; б – батарея «Bosch» емкостью 60 А·ч и сопоставимыми габаритными размерами

Рисунок 3 – Аккумуляторные батареи для легковых автомобилей зарубежных изготовителей с различной полярностью

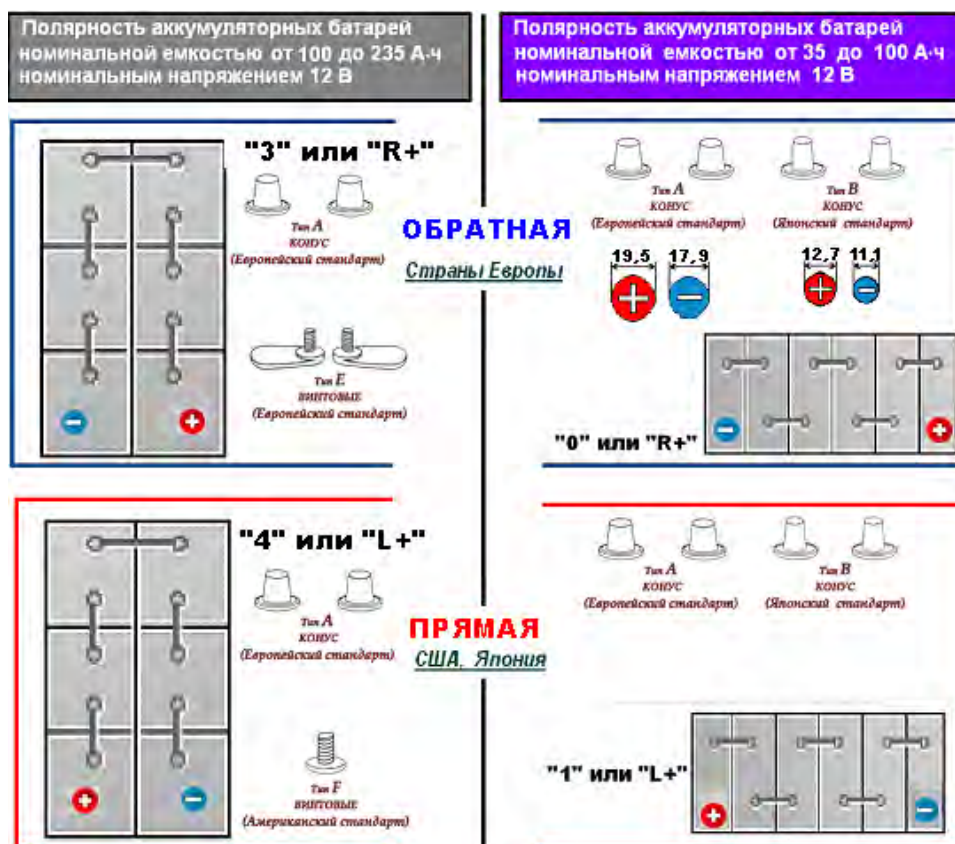


Рисунок 4 – Полярность аккумуляторных батарей и формы их полюсных выводов

При любой полярности необходимо вместе с батареями с трофейной машины снять и соединительные провода с полюсными наконечниками. Это значительно облегчит подключение батарей к бортовой сети бронетранспортера. Соединительные провода по возможности следует снять полностью, а не отрезать их. Если провода отрезать, то возможно придется делать скрутку проводов для того, чтобы подсоединить батареи к бортовой сети. А скрутка нежелательна, так именно в ней будет интенсивно происходить коррозия, что может уменьшить стартерный ток аккумуляторных батарей из-за повышения сопротивления цепи электростартерного пуска. Кроме того, скрутка должна быть тщательно заизолирована, а, в крайнем случае, если нет возможности ее заизолировать, то зафиксирована и не касаться корпуса бронетранспортера во избежание короткого замыкания.

Если трофейные батареи, устанавливаемые на бронетранспортер, имеют разную полярность, то это может серьезно усложнить их подключение. В этом случае следует проявить повышенную внимательность.

Если в наличии имеется одна трофейная батарея емкостью более 100 А·ч и две батареи легковых автомобилей меньшей емкости, то три батареи следует соединить последовательно-параллельно. На рисунке 5 представлено подключение к бортовой сети машины

трофейных батарей одной полярности. При разной полярности батарей их подключение к бортовой сети машины значительно усложнится.

При установке батарей необходимо их надежно закрепить каким-угодно способом, так как плохо закрепленные батареи быстро выйдут из строя. При первой возможности следует заменить трофейные батареи на штатные.

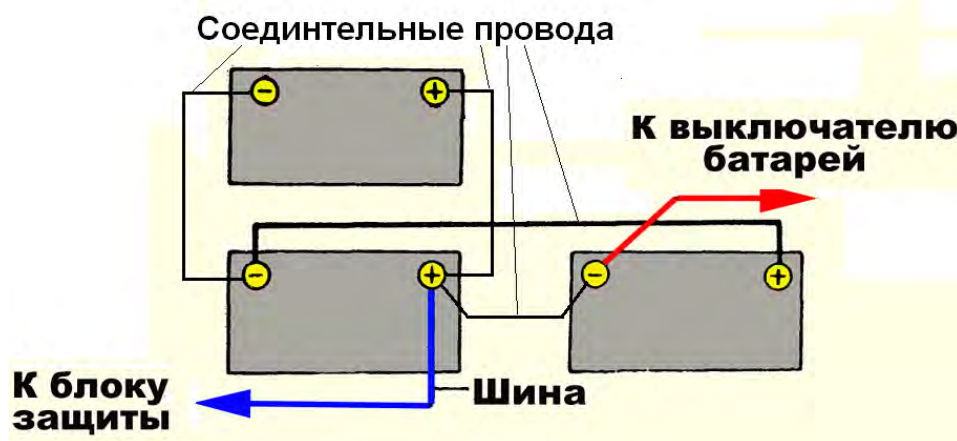


Рисунок 5 – Последовательно-параллельное подключение трех трофейных батарей с разной емкостью

При системном изучении аналогичных материалов на занятиях по электрооборудованию боевых машин у курсантов воспитывается и крепнет чувство уверенности в надежности отечественной боевой техники в особых условиях ее эксплуатации.

Библиографический список

1 Техническое описание и инструкция по эксплуатации объекта 5903 [Текст]: – М.: Министерство Обороны Российской Федерации. Главное автобронетанковое управление, 2006. – 494 с.

2 Свинцовые стартерные аккумуляторные батареи [Текст]: руководство. – М.: Воениздат, 1983. – 184 с.

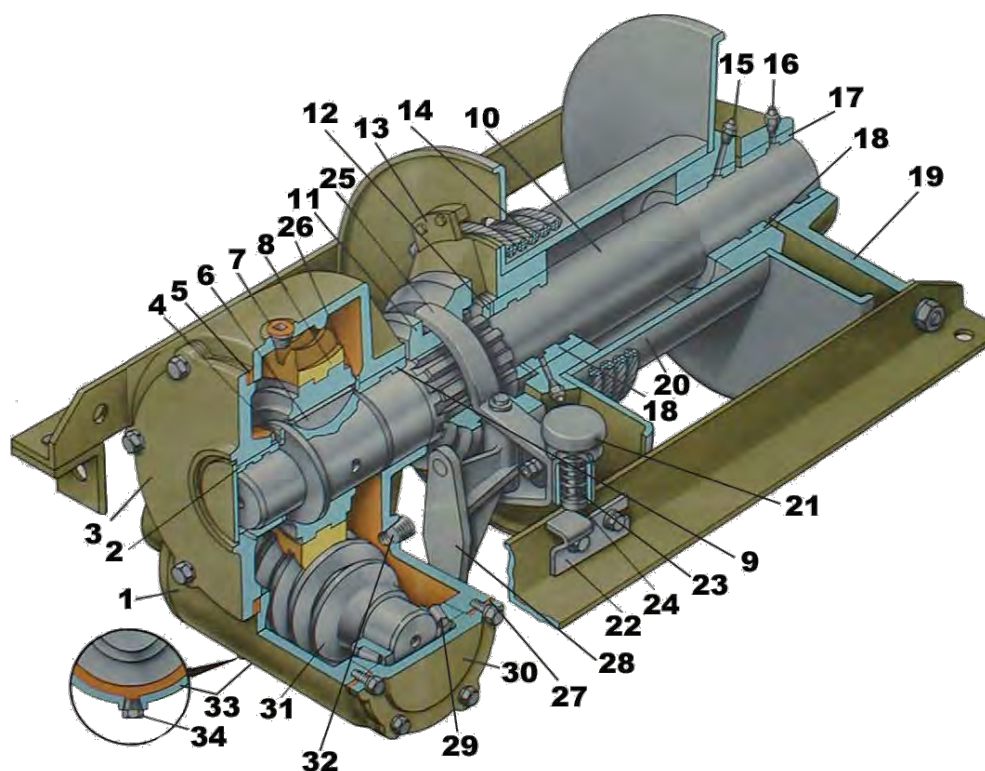
Приложение К

Назначение и установка лебедки

Лебедка предназначена для самовытаскивания застрявшей машины, а также для вытаскивания других застрявших однотипных машин.

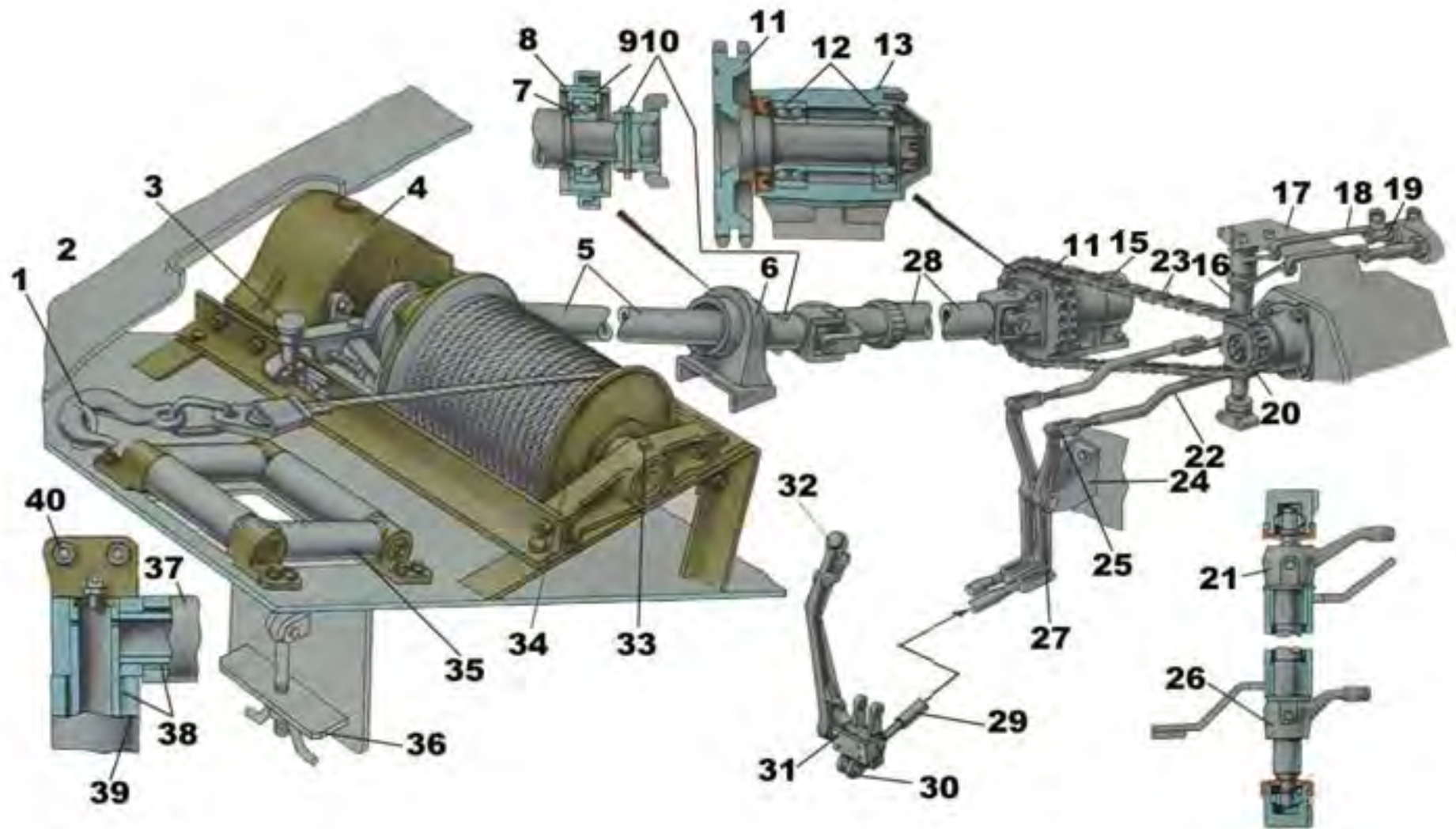
Предельное тяговое усилие на крюке троса при однорядной намотке троса на барабан (4400 – 6000) кгс. Тяговое усилие уменьшается по мере увеличения радиуса намотки троса на барабан. С применением блока, имеющегося в комплекте ЗИП машины, усилие удваивается.

Лебедка (рисунок 1.К) установлена в носовой части корпуса машины. Привод лебедки осуществляется цепной передачей и карданными валами 5 (рисунок 2.К) и 28 от раздаточной коробки.

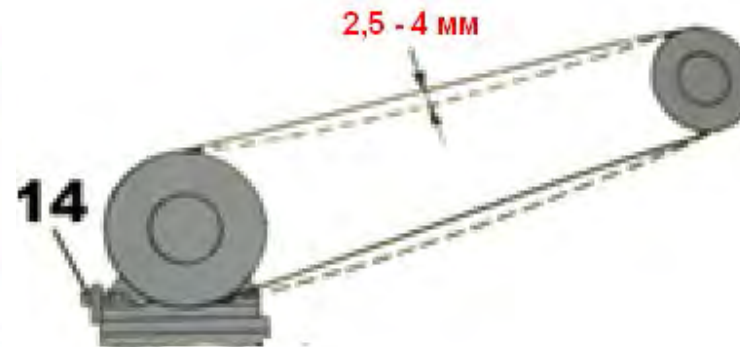
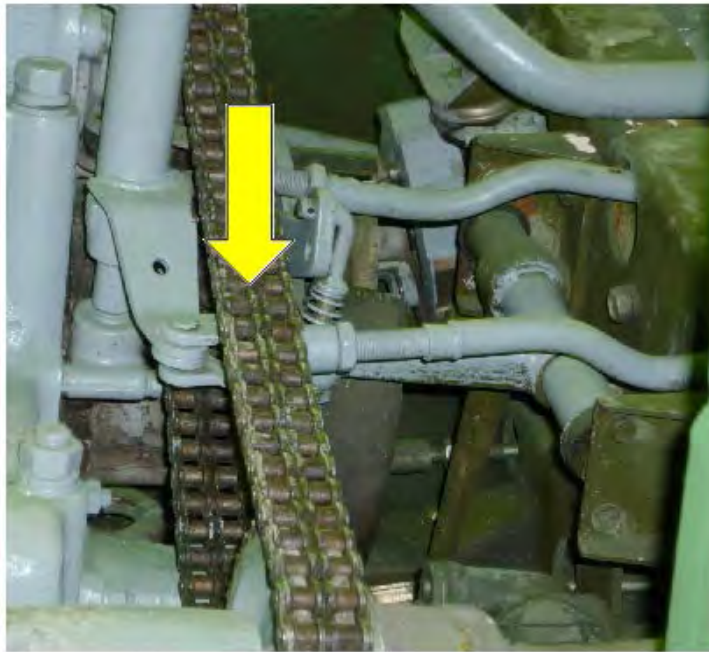


1 – задняя крышка подшипника; 2, 9, 17, 18 – втулки; 3 – крышка редуктора; 4, 26 – шайбы; 5 – прокладка крышки картера; 6 – шпонка; 7 – пробка маслозаливного отверстия; 8 – червячное колесо; 10 – вал редуктора лебедки; 11 – кулачковая муфта; 12 – упорное кольцо; 13 – планка; 14 – трос; 15, 16 – пресс-масленки; 19 – траверса; 20 – барабан лебедки; 21 – рукоятка механизма включения барабана; 22 – пластина фиксатора; 23 – пружина фиксатора; 24 – фиксатор; 25 – вилка; 27 – регулировочные прокладки; 28 – кронштейн вилки; 29 – подшипник червяка; 30 – передняя крышка подшипника; 31 – червяк; 32 – пробка контрольного отверстия; 33 – картер редуктора; 34 – пробка маслосливочного отверстия

Рисунок 1.К – Лебедка



a



б

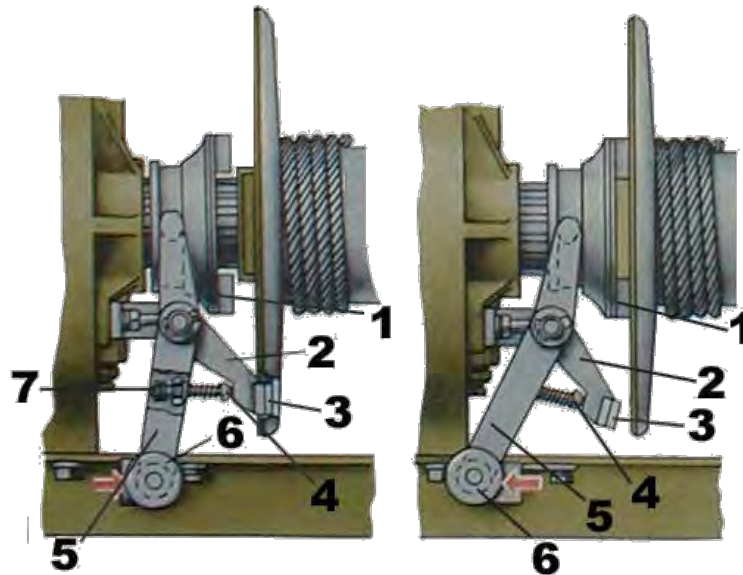
а – лебедка и ее привод; б – регулировка привода лебедки

1 – скоба; 2 – крюк; 3 – рукоятка механизма включения барабана; 4 – картер редуктора лебедки; 5 – передний карданный вал; 6 – промежуточная опора; 7, 12 – подшипники; 8 – корпус промежуточной опоры; 9 – подушка подшипника; 10 – предохранительный палец; 11 – ведомая звездочка; 13 – корпус опоры ведомой звездочки; 14 – натяжной болт; 15 – опора ведомой звездочки; 16 – задний валик привода включения лебедки; 17, 24, 40 – кронштейны; 18 – задняя тяга привода включения лебедки; 19 – шток включения лебедки; 20 – ведущая звездочка; 21, 26 – рычаги; 22 – промежуточная тяга; 23 – цепь привода; 25 – вилка; 27 – двуплечный рычаг; 28 – промежуточный карданный вал; 29 – передняя тяга; 30 – вилка; 31 – кронштейн рычага включения лебедки; 32 – рычаг включения лебедки; 33 – пресс-масленки; 34 – барабан; 35, 37, 39 – направляющие ролики; 36 – замок крышки люка; 38 – оси роликов; 2,5-4 мм – стрела провисания цепи

Рисунок 2.К – Установка лебедки и ее привода

Для работы с лебедкой в носовой части корпуса машины имеются два люка:

- в переднем носовом листе – люк для выдачи троса лебедки, по краям которого установлены направляющие ролики 35;
- в верхнем носовом листе (над лебедкой) – люк для доступа к замку 36 крышки люка выдачи троса и к рукоятке 3 механизма включения барабана, а также для технического обслуживания лебедки.



1 – кулачковая муфта; 2 – колодка тормоза; 3 – фрикционная накладка; 4 – болт; 5 – вилка; 6 – рукоятка; 7 – гайка

Рисунок 3.К – Механизм включения барабана

Барабан 20 (рисунок 1.К) лебедки свободно вращается на валу 10 редуктора на двух втулках 18 и может быть соединен с валом редуктора кулачковой муфтой 11 включения барабана, перемещающейся по шлицам вала 10 редуктора. Кулачковая муфта перемещается вилкой 25 включения барабана, которая имеет рукоятку 21 с фиксатором 24.

При включении или выключении кулачковой муфты рукоятку 21 с фиксатором 24 вытянуть вверх и отвести ее в сторону редуктора или в сторону барабана лебедки. Кулачковая муфта 11 при этом войдет в зацепление с кулачками барабана или выйдет из зацепления с ним. При отпуске рукоятки пружина 23 опускает фиксатор 24 и тот входит в зацепление с пластиной 22, фиксируя включенное или выключенное положение кулачковой муфты включения барабана.

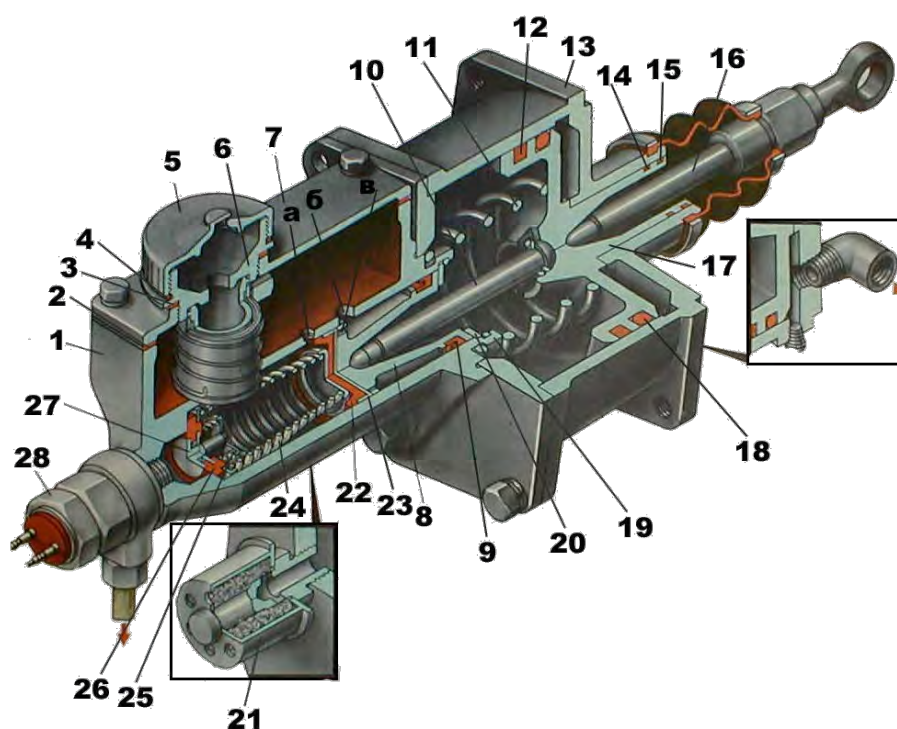
При разъединении барабана и вала редуктора кулачковой муфтой пружина нажимного болта 4 (рисунок 3.К) прижимает тормозную колодку 2 к ребре барабана, притормаживая барабан при разматывании троса вручную, что пре-

дотвращает возможность образования петель троса при интенсивном раскручивании барабана. Трос 14 (рисунок 1.К) планкой 13 и болтами крепится на наружной стороне реборды барабана. На другом конце троса при помощи клина и коуша закреплен крюк 2 (рисунок 2.К).

Приложение Л

Регулировка привода рабочей тормозной системы

Регулировка привода заключается в регулировке зазора между толкателями 16 (рисунок 1.Л) и поршнями 17 пневмоусилителей и в регулировке привода включения тормозного крана.



1 – корпус цилиндра; 2, 3 – прокладки; 4 – уплотнительное кольцо; 5 – крышка; 6 – пробка с фильтром; 7 – крышка корпуса; 8 – поршень цилиндра; 9, 22 – уплотнительные манжеты; 10 – толкатель поршня усилителя; 11 – пружина; 12, 15 – войлочные уплотнители; 13 – корпус усилителя; 14, 18 – резиновые уплотнительные кольца; 16 – толкатель поршня усилителя; 17 – поршень усилителя; 19 – стопорное кольцо; 20 – шайба; 21 – фильтр; 23 – шайба; 24 – возвратная пружина; 25 – пружина клапана; 26 – впускной клапан; 27 – выпускной клапан; 28 – гидравлический включатель стоп-сигнала; а – компенсационное отверстие; б – перепускное отверстие; в – отверстие в поршне

Рисунок 1.Л – Главный цилиндр с пневмоусилителем

Регулировку зазора выполнять в следующем порядке:

- отсоединить вилку 17 (рисунок 2.Л) тяги 9 от рычага тормозного крана 15;
- ослабить контргайки 7 толкателей 8 на обоих пневмоусилителях;
- отвернуть гайку крепления оси 6 и снять ось;

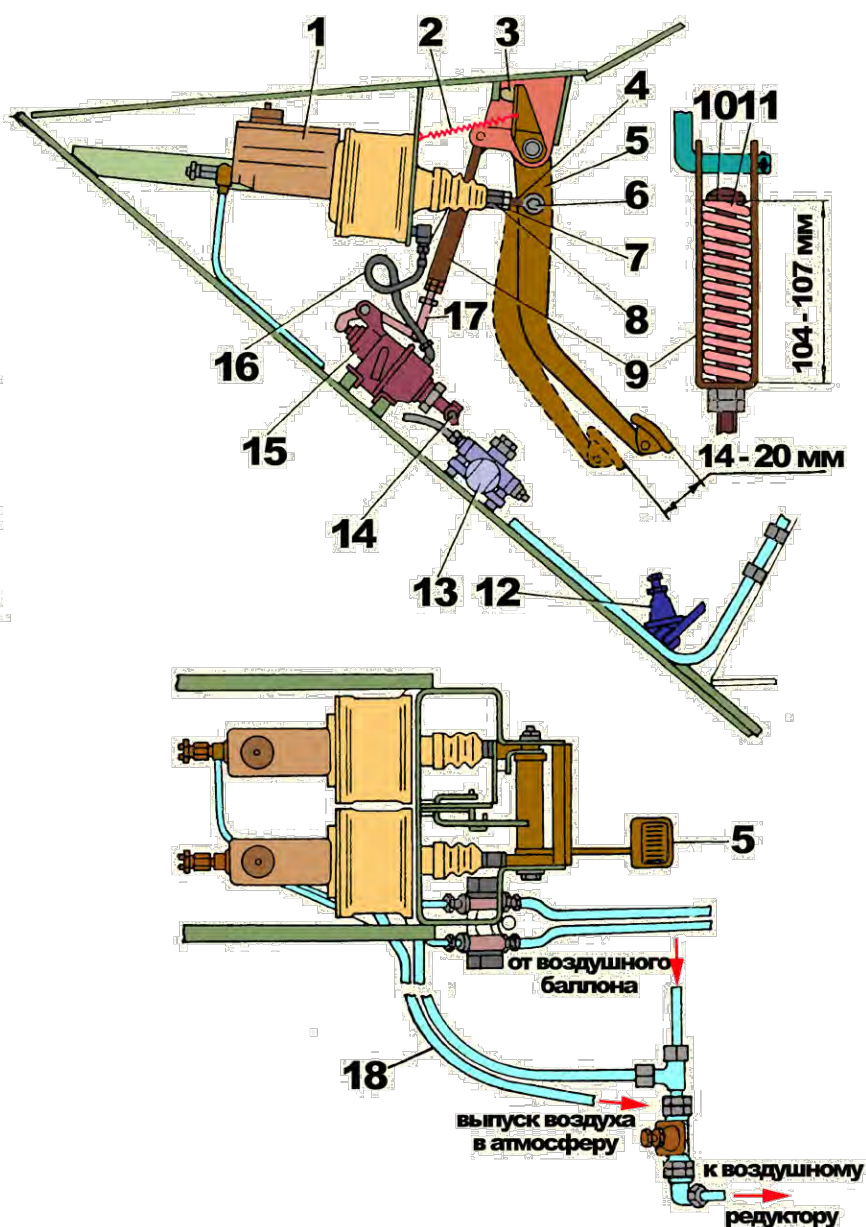
- отсоединить стержень 4 толкателя 8 одного из пневмоусилителей от педали 5;
- вывернуть толкатель другого пневмоусилителя настолько, чтобы он коснулся поршня пневмоусилителя (свободный ход педали при этом будет отсутствовать);
- навернуть на два оборота толкатель 8 на стержень 4, после чего затянуть контргайку 7;
- проверить свободный ход педали 5, который должен быть в пределах 14 – 20 мм;
- отсоединить стержень 4 отрегулированного толкателя 8 от педали тормоза;
- подсоединить к педали 5 стержень другого (не отрегулированного) толкателя и выполнить аналогичную регулировку;
- подсоединить толкатель первого пневмоусилителя и проверить свободный ход педали 5.

Регулировка привода тормозного крана должна быть такой, чтобы подача воздуха в пневматические усилители начиналась в начале рабочего хода тормозной педали, а при отпущенной педали воздух не поступал из воздушного баллона в пневмоусилители.

Регулировку выполнять в следующем порядке:

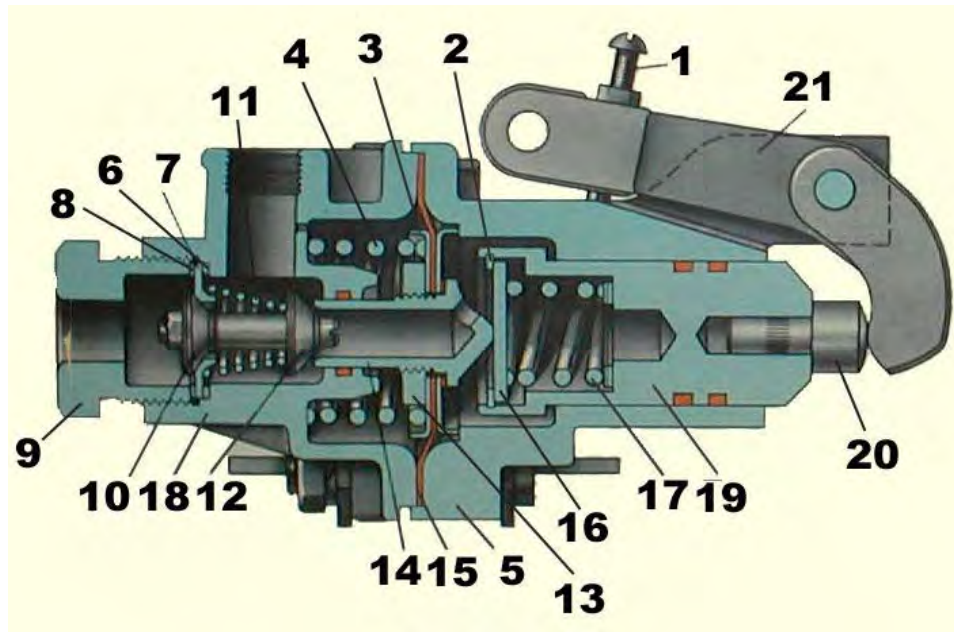
- отсоединить вилку 17 от рычага 21 (рисунок 3.Л) тормозного крана;
- проверить и при необходимости отрегулировать длину компенсационной пружины 11 (рисунок 2.Л). Длина пружины в сжатом состоянии должна быть 104 – 107 мм;
- не нажимая на педаль, совместить отверстия вилки 17 и рычага тормозного крана путем наворачивания или свертывания вилки с тяги 10;
- соединить вилку 17 с рычагом тормозного крана;
- пустить двигатель и, накачав давление в воздушном баллоне от 6,2 до 7,5 кгс/см², проверить рабочую тормозную систему в действии.

Заметное усилие на тормозной педали 5 с резким провалом ее в начале торможения свидетельствует о том, что тормозной кран вступает в работу поздно. В этом случае несколько уменьшить длину тяги 9 привода тормозного крана.



1 – главный цилиндр; 2 – оттяжная пружина; 3 – буфер педали; 4 – стержень толкателя; 5 – педаль; 6 – ось; 7 – контргайка; 8 – толкатель; 9 – тяга привода тормозного крана; 10 – нижняя тяга; 11 – компенсационная пружина; 12 – клапан ограничения падения давления; 13 – уравниватель; 14 – трубка подвода воздуха в тормозной кран; 15 – тормозной кран; 16 – шланг подвода воздуха от тормозного крана в усилители; 17 – регулировочная вилка; 18 – трубка выпуска воздуха в атмосферу

Рисунок 2.Л – Установка приборов рабочей тормозной системы



1 – регулировочный винт; 2 – стопорное кольцо; 3 – шайба диафрагмы; 4 – возвратная пружина диафрагмы; 5 – крышка; 6 – регулировочная прокладка; 7 – седло впускного клапана; 8 – уплотнительная прокладка; 9 – пробка; 10 – впускной клапан; 11 – возвратная пружина клапана; 12 – выпускной клапан; 13 – гайка; 14 – седло выпускного клапана; 15 – диафрагма; 16 – шайба уравнивающей пружины; 17 – уравнивающая пружина; 18 – корпус крана; 19 – стакан; 20 – пятка; 21 – рычаг; а – отверстие для выпуска воздуха из пневмоусилителя; б – отверстие подачи воздуха в пневмоусилители

Рисунок 3.Л – Тормозной кран