

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ





ЮУрГУ

специальная

подготовка

ТЕМА 4

«Основные положения по организации и технологии войскового ремонта машин».

Занятие 1

**«Основные положения
по организации и
технологии
войскового
ремонта машин».**



Учебные вопросы

- 1. Значение и роль ремонта бронетанкового вооружения и техники (БТВТ) в системе технического обеспечения войск.**
- 2. Система, виды и методы ремонта БТВТ.**
- 3. Типовой технологический процесс ремонта машин.**
- 4. Приемка и подготовка машин к ремонту.**
- 5. Разборка машины и ремонт агрегатов и узлов. Сборка, испытание и сдача машины после ремонта. Документация на машину, поступающую в ремонт**

1 учебный вопрос.

**Значение и роль ремонта
бронетанкового
вооружения и техники
(БТВТ) в системе
технического
обеспечения войск.**

- **Система технического обеспечения войск (сил)** представляет собой совокупность органов управления, соединений, частей и учреждений ТО, функционирующих по единому замыслу в целях поддержания боевой готовности вооружения и военной техники (ВВТ). Достижение поставленной цели осуществляется системой ТО за счет выполнения комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на обеспечение войск (сил) вооружением и военной техникой, ракетами, боеприпасами, военно-техническим имуществом, поддержание их в готовности к боевому применению, восстановление вооружения и военной техники при повреждении и специальную подготовку личного состава.
- **Техническое обеспечение танковых и мотострелковых подразделений** заключается в организации и осуществлении технически правильного использования, обслуживания, содержания (хранения), ремонта и эвакуации БТВТ₈ и автомобилей в составе в организационном

Определение понятия «ремонт вооружения и техники»

Процесс восстановления ВВТ включает в себя:

- техническую разведку;**
- эвакуацию;**
- ремонт;**
- передачу невосстанавливаемых машин средствам старшего начальника;**
- возвращение восстановленных машин в подразделения.**

Ремонт - комплекс мероприятий, операций и работ по восстановлению исправности, работоспособности и технического ресурса работы машин и их составных частей.

Принцип организации:

- Ремонт ВВТ проводится непосредственно в ходе боевых действий на местах выхода из строя, в ближайших укрытиях или на СППМ;
- В первую очередь ремонтируются объекты ВВТ, в наибольшей степени обеспечивающие боеспособность войск; при однотипных ВВТ в первую очередь ремонтируются объекты с меньшим объемом работ;
- Отрыв ремонтных средств от войск должен обеспечивать наиболее эффективное их использование, надежное управление и своевременное перемещение к войскам;
- Чем ниже звено войск, тем меньший объем работ

Значение и роль ремонта

- **За 46 месяцев Великой Отечественной войны ремонтные средства БТ и Мех. войск отремонтировали текущим, средним и капитальным ремонтом около 430000 единиц бронетанковой техники. Если учесть, что за последние три года войны выпуск танков, САУ и бронемашин отечественной промышленностью составлял примерно 30000 единиц в год, то, считая в условных единицах, только за счет ремонтов было введено в строй столько боевых машин, сколько наша промышленность могла бы произвести в течение 15 лет.**
- **В современных условиях значение ремонта танков, САУ и других видов БТВТ значительно увеличивается. Части и соединения довольно часто будут действовать на самостоятельных направлениях в отрыве от главных сил, роль восстановления поврежденных машин неизмеримо возрастает. В этих условиях пополнение войск БТВТ за счет быстрой подачи её из тыловых районов страны к частям и соединениям, действующим в оперативной глубине обороны противника, окажется практически невозможным,**

Ремонт БТВТ является основным источником восполнения потерь техники непосредственно в ходе боевых действий и заключается в выполнении комплекса организационно-технических мероприятий, направленных на приведение вышедших из строя образцов ВВТ в готовность к использованию с возвращением в строй.



Части и соединения в ходе боевых действий нуждаются в постоянном пополнении боевой техники.

Источниками такого пополнения могут быть:

- заводы изготовители военной промышленности;**
- заводы ремонтной промышленности и ремонтные заводы;**
- войсковые ремонтные части и подразделения.**

В мирное время ремонт деталей и узлов в основном сосредоточен на стационарных ремонтных заводах, где имеются

специализированные участки и цеха по

Таким образом, военное значение ремонта бронетанковой техники заключается в том, что в ходе операции можно восстановить и ввести в строй значительное количество повреждённых машин в темпах, весьма близких к темпу выхода их из строя, что позволит частям и подразделениям действовать на большую глубину и длительное время сохранять боеспособность.

2 учебный вопрос.

**Система, виды и
методы ремонта
БТВТ.**

Система ремонта

В ВС РФ принята планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта БТВТ с периодическим контролем технического состояния, при которой средний и капитальный ремонт объектов планируется согласно нормам межремонтных сроков, а фактическая потребность в ремонте устанавливается по результатам проверки их технического состояния. Текущий ремонт производится по потребности.



Планово-предупредительная система ремонта обеспечивает постоянное поддержание в строю максимального количества объектов БТВТ, предусматривает возможность планирования ремонтных работ и обеспечение максимального продления сроков службы объектов.

Принятая система ремонта имеет и другие преимущества, к числу которых можно отнести:

- снижение трудоёмкости ремонтных работ, а следовательно и сокращение времени пребывания объектов в ремонте;
- экономию запасных частей и материалов, потребных для войскового ремонта БТВТ;
- равномерную загрузку ремонтных средств в соответствии с их предназначением и производственной мощностью;
- постоянную осведомлённость командования о техническом состоянии объектов БТВТ.



- **Плановой** эту систему называют потому, что техническое обслуживание и ремонт планируются. Фактическая потребность в ремонте устанавливается в зависимости от технического состояния машины.
- **Предупредительной** эту систему называют потому, что она обеспечивает своевременное обнаружение и устранение появляющихся в машине неисправностей, благодаря чему они не могут перейти в серьезные дефекты.
Эта система едина для военного и мирного времени.
- Планово-предупредительная система предусматривает необходимость расчленения ремонта на виды, отличающиеся друг от друга объемом и характером работ, которые должны быть выполнены для приведения машин в технически исправное состояние.

Виды ремонта

Классификация ремонта по видам необходима для планирования его по срокам и объему работ, а также для специализации ремонтных средств и рациональной организации их материально-технического снабжения

Классификация видов ремонта по техническому состоянию БТВТ.

По степени восстановления

По планированию

По регламентации выполнения

По совмещению времени и места проведения ремонта частей объекта БТВТ

**По степени восстановления
ресурса**

**Текущий
ремонт**

Средний ремонт

Капитальный ремонт



Текущий ремонт

Текущий ремонт производится по мере выхода объектов (агрегатов) из строя при их использовании в период отработки межремонтного ресурса (пробега).

Текущий ремонт машины - это ремонт, при котором устраняются неисправности путём замены или ремонта отдельных сборочных единиц деталей, узлов и агрегатов, ограниченных по номенклатуре и количеству эксплуатационной документацией и проведение необходимых регулировочных, специальных и других работ обеспечивающих исправное или работоспособное состояние машины или агрегата.

При текущем ремонте машины допускается замена отдельных агрегатов, кроме двигателя, коробки передач, артиллерийской системы и башни.



При текущем ремонте производится очередное ТО силами ремонтных подразделений, и экипажей.

В мирное время текущий ремонт обычно выполняется силами подразделений и экипажей, а в военное время и силами подвижных подразделений, частей, соединений, объединений в зависимости от объема и содержания выполняемых работ.

Текущий ремонт объекта, выполняемый силами РВО (ремонтно-восстановительных органов) подразделений заключается в восстановлении его работоспособности путем устранения мелких (*трудоемкостью до 10 чел/ч*) отказов и повреждений (элементов ходовой части, устранении дефектов систем и т.д.) и проведении технического о



Текущий ремонт объекта, выполняемый силами РВО (ремонтно-восстановительных органов) части, заключается в восстановлении работоспособности объектов путем устранения отказов и повреждений (замена отдельных агрегатов, узлов и деталей силовой передачи, производство специальных работ и т.д.), *трудоемкостью (10...50) чел/ч.*

Текущий ремонт объекта, выполняемый силами РВО (ремонтно-восстановительных органов) соединения заключается в восстановлении работоспособности объектов путем устранения отказов и повреждений (замена отдельных агрегатов, узлов, деталей, несложный



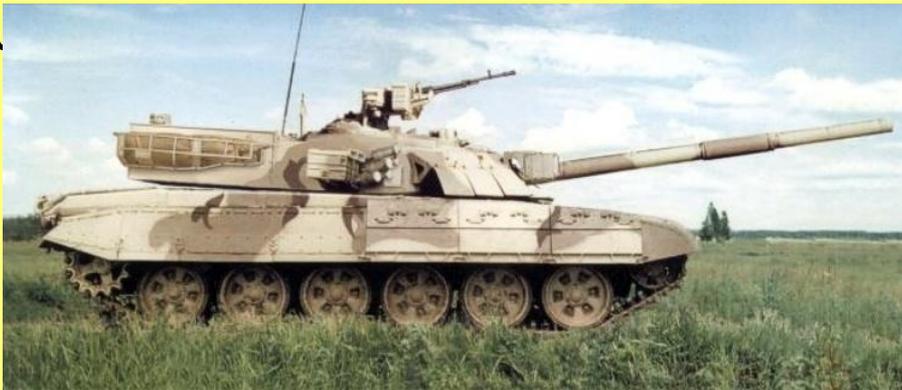
ни и

т

Средний ремонт

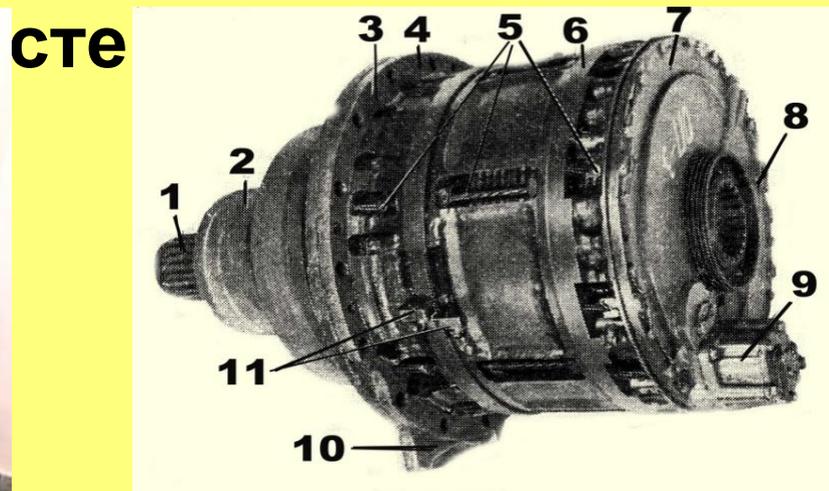
Средний ремонт по техническому состоянию проводится в мирное время в ремонтных, в ремонтно-восстановительных батальонах соединений, объединений, на окружных и центральных ремонтных предприятиях. По решению генерального заказчика для среднего ремонта сложных систем БТВТ могут привлекаться специалисты промышленности и специальных ремонтных предприятий.

При среднем ремонте с основной составной частью объекта БТВТ одновременно восстанавливается ресурс до очередного планового ремонта других составных



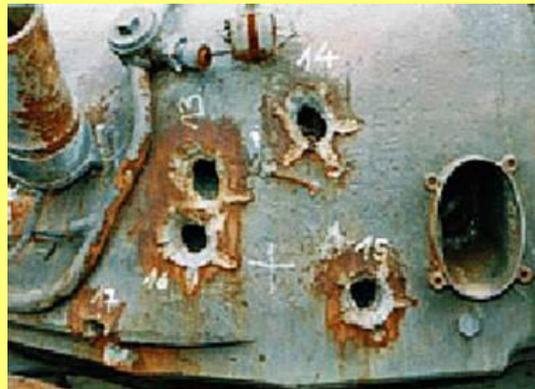
Средний ремонт машины – это ремонт, при котором производится замена или ремонт повреждённых (отработавших ресурс) сборочных единиц (агрегатов, узлов, приборов и деталей) ограниченной номенклатуры.

Выполняются также все необходимые специальные работы и техническое обслуживание №1 или №2. Средний ремонт



Средний ремонт №1

Первый средний ремонт выполняемый РВО части, заключается в частичном восстановлении ресурса (на 40-60%) объектов путем замены или ремонта изношенных или поврежденных агрегатов, узлов, блоков и деталей (включая двигатель, силовую передачу) и ремонта средней сложности корпуса и башни. При этом обязательно проверяется техническое состояние, установка, регулировка и надежность крепления остальных агрегатов и устраняются обнаруженные в них отказы и повреждения.



Средний ремонт №2

Второй средний ремонт, выполняемый РВО, объединения, ремонтным предприятием округа (центра), заключается в частичном восстановлении ресурса (на 40-60%) объектов путем замены или ремонта изношенных или поврежденных агрегатов, узлов, деталей и текущем ремонте отдельных агрегатов. При втором среднем ремонте предусматривается снятие башни для доступа к сборочным единицам, расположенным



Капитальный

ремонт для восстановления исправности и полного или близкого к полному восстановлению ресурса изделий с заменой или восстановлением любых ее частей, включая базовые

Капитальный ремонт машины – это ремонт, при котором производится полная разборка и дефектовка машины, а также замена и ремонт всех неисправных агрегатов, узлов, приборов и деталей, сборка и испытание в соответствии с техническими условиями на капитальный



В капитальный ремонт БТВТ направляется по решению генерального заказчика, как правило при невозможности их восстановления в войсковых ремонтно-восстановительных органах по техническому состоянию или для полного восстановления ресурса с проведением их модернизации.

Капитальный ремонт производится ремонтными заводами (стационарными или подвижными).

Для БТВТ не разрешается производить замену броневого корпуса.

Капитальный ремонт

1) Регламентированный ремонт, для БТВТ длительного хранения.

2) Ремонт по техническому состоянию проводится для восстановления ресурса образца БТВТ на 90-95%.



ВИДЫ РЕМОНТА

По планированию

**Плановый ремонт
(ПР)**

Неплановый ремонт (НПР)

**По регламентации
выполнения**

Регламентированный ремонт

**Ремонт по
техническому
состоянию**

1. Ремонт по техническому состоянию

Ремонт, при котором контроль технического состояния выполняется с периодичностью и в объеме, установленном в нормативно-технической документации, а объем и момент начала ремонта определяется техническим состоянием изделия.

2. Регламентированный

Плановый **ремонт**. Выполняемый с периодичностью и в объеме, установленном в эксплуатационной документации независимо от технического состояния изделия в момент начала ремонта.

Методы ремонта

Индивидуальный метод ремонта состоит в том, что снятые с объекта агрегаты и узлы не обезличиваются, а после ремонта и испытания устанавливаются на тот же объект. Недостатки этого метода ремонта следующие:

- одновременный ремонт агрегатов объекта и объекта в целом усложняет ремонт;
- требуется большое количество оборудования, специалистов высокой квалификации и их узкая специализация



Агрегатный метод ремонта заключается в том, что снятые с объекта неисправные агрегаты и узлы заменяются новыми или заранее отремонтированным. Агрегатный метод ремонта по сравнению с индивидуальным имеет ряд преимуществ:

- значительно сокращается время пребывания объектов в ремонте, так как оно определяется только продолжительностью монтажно-демонтажных работ;
- повышается производительность ремонтных средств, за счёт более простой организации производства и качества ремонта;
- сокращаются производственные площади демонтажно-монтажных участков ремонтных средств, поскольку снятые агрегаты не разбираются, а заменяются в собранном состоянии;
- уменьшается потребность в сложном оборудовании и в высококвалифицированных кадрах.



Смешанный метод ремонта состоит в том, что ремонт объекта выполняется с использованием как новых, так и отремонтированных (снятых с данного объекта) агрегатов, узлов, деталей. В танковых войсках основным методом ремонта является **агрегатный**, обеспечивающий наиболее быстрое возвращение в строй объектов и высокое качество ремонта.

Текущий и средний ремонт вооружения и средств связи, инженерного и другого специального оборудования объектов осуществляется ремонтными подразделениями тех частей и соединений, в которых находятся эти объекты, а капитальный ремонт - силами и средствами соответствующих начальников родов войск и

Способы организации ремонта

Поточный способ ремонта

При поточном способе ремонта объектов технологический процесс ремонта расчленяется на отдельные операции, выполняемые одними и теми же специалистами. Производственный поток в этом случае обеспечивается перемещением объектов или переходом бригады с одного объекта на другой. Поточный способ ремонта применяется, как правило, на ремонтных предприятиях.



Тупиковый способ ремонта.

При тупиковом способе ремонта одна и та же ремонтная бригада производит на объекте от начала до конца все операции, за исключением специальных (по ремонту вооружения, средств связи и т.д.). При таком способе ремонта объект находится на рабочем месте данной бригады от начала до конца ремонта.

В войсковых ремонтных подразделениях частей танковых войск применяется в основном тупиковый метод ремонта объектов.



Виды ремонта агрегатов

Текущий ремонт агрегата заключается в частичной его разборке с заменой отдельных повреждённых или изношенных узлов и деталей. Характер и объём работ, выполняемых при текущем ремонте агрегата, не должен требовать последующего стендового испытания.



Капитальный ремонт агрегата состоит в полной его разборке, дефектации всех его деталей, в ремонте и замене повреждённых и изношенных деталей и узлов с последующим стендовым испытанием собранного агрегата.

Методы ремонта агрегатов.

При индивидуальном методе ремонта детали не обезличиваются и после ремонта вновь устанавливаются на тот же агрегат, с которого были сняты.

При обезличенном методе ремонта все снятые с агрегата детали обезличиваются и после ремонта могут устанавливаться на одноимённый агрегат.



3 учебный вопрос.

**Типовой
технологический
процесс ремонта
машин.**

Технологический процесс ремонта БТВТ представляет собой часть производственного процесса, которая непосредственно связана с выполнением работ по устранению неисправностей в машинах, агрегатах, деталях и основан на:

- последовательном выполнении ремонтных работ;**
- правильной расстановке личного состава;**
- эффективном использовании оборудования.**

Правильно организованный технологический процесс войскового ремонта должен обеспечивать:

- минимальное время простоя танков в ремонте (агрегатный метод, средства механизации и автоматизации);**
- высокое качество ремонта (строгое соблюдение технических условий на ремонт, качественная сборка, технический контроль);**
- максимальное снижение стоимости ремонта (использование недефицитных материалов);**
- применение несложного подъемно-транспортного оборудования;**

- соблюдение правил технической и пожарной**

Технологические процессы расчленяются на определённые технологические этапы и операции. В зависимости от принятого метода и вида ремонта число этапов может быть различным.

Для проведения ремонта боевых машин разрабатываются следующие технологические процессы:

- технологический процесс текущего, среднего и капитального ремонта боевой машины;**
- технологический процесс текущего и капитального ремонта агрегатов;**
- технологический процесс ремонта деталей.**

Технологические процессы ремонта зависят от: вида ремонта, метода ремонта, производственных возможностей ремонтных подразделений, технической характеристики оборудования, которым располагает ремонтная часть.

При среднем ремонте машин индивидуальным методом последовательность и число этапов ремонта будет таким:

- дезактивация (при необходимости);**
- приемка машины в ремонт;**
- чистка и мойка танка снаружи;**
- снятие агрегатов, узлов и деталей, требующих ремонта или замены;**
- чистка и мойка корпуса машины и производство сварочных работ;**
- проверка состояния и устранение неисправностей агрегатов и узлов, не снимаемых с машины;**
- разборка снятых агрегатов на узлы,**

- **очистка и мойка деталей;**
- **дефектации деталей;**
- **комплектовка агрегатов и узлов;**
- **сборка узлов и агрегатов и их испытание;**
- **установка на машину отремонтированных или новых деталей, узлов и агрегатов и их смазка;**
- **регулировка приводов управления агрегатами;**
- **стационарное испытание;**
- **окончательная сборка машины;**
- **испытание машины пробегом;**
- **наружная мойка и чистка;**
- **устранение неисправностей, выявленных на испытаниях, подкраска и укомплектование**

Для выполнения работ, входящих в технологический процесс текущего и среднего ремонта БТВТ, каждая ремонтная часть, должна иметь, как правило, следующие участки:

- площадку для дезактивации БТВТ и мойки её снаружи;**
- участок приемки БТВТ в ремонт;**
- пост мойки и чистки;**
- площадку хранения БТВТ, подлежащих ремонту;**
- участок разборки и сборки БТВТ;**
- участок текущего ремонта агрегатов;**
- трассу испытания БТВТ пробегом;**
- площадку хранения отремонтированных машин;**

В зависимости от производственной возможности ремонтной части (подразделения) участки разбиваются на посты, количество которых на каждом участке может быть различно.

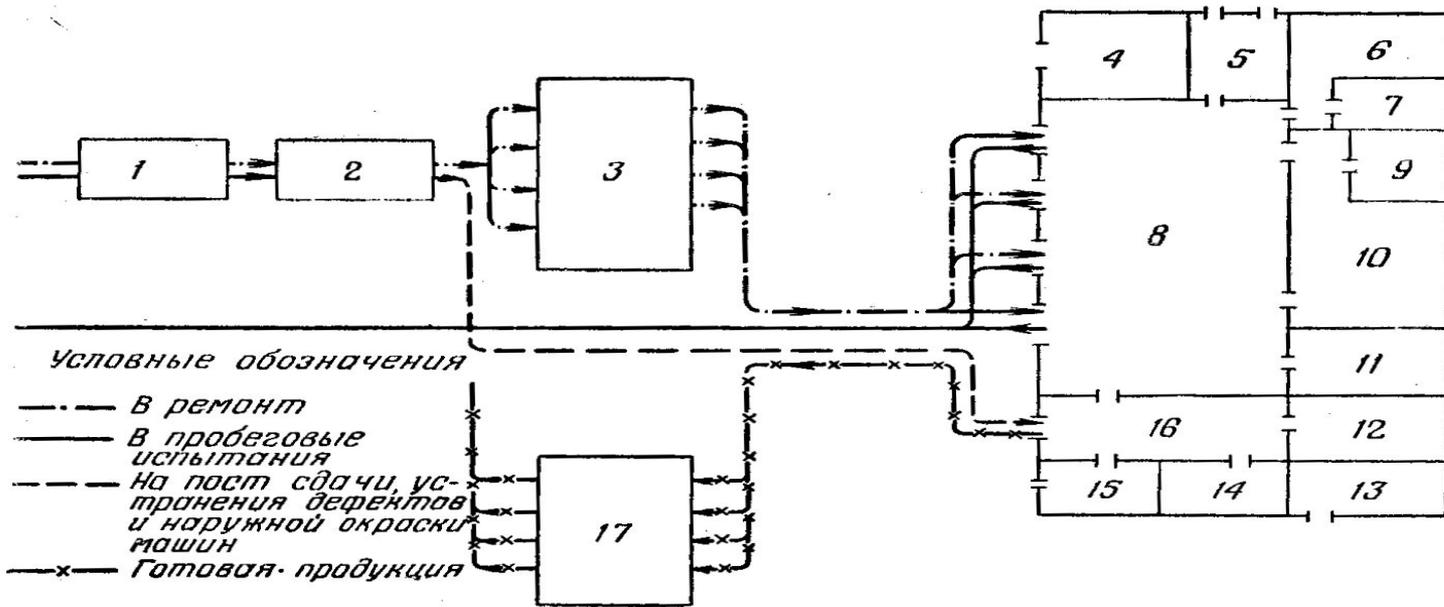


Рис. _ Принципиальная схема расположения участков и перемещения машин при ремонте в стационарных условиях.

1 — место приемки машин; 2 — площадка чистки и мойки; 3 — площадка хранения машин; 4 — участок кузнечных, медницких и жестяницких работ; 5 — участок электрогазосварочных работ; 6 — участок слесарно-механических работ; 7 — инструментальная кладовая; 8 — участок (цех) разборочно-сборочных работ; 9 — отделение технического контроля; 10 — участок (цех) текущего ремонта агрегатов; 11 — участок ремонта вооружения и оптики; 12 — участок ремонта электрорадиооборудования; 13 — участок ремонта и зарядки аккумуляторных батарей; 14 и 15 — бытовые помещения; 16 — пост сдачи, устранения дефектов и наружной окраски машин; 17 — площадка

Требования к технологическому процессу ремонта БТВТ.

Правильно организованный технологический процесс войскового ремонта должен обеспечивать:

- минимальное время простоя БТВТ в ремонте (обеспечивается проведением ремонта агрегатным методом с широким использованием средств механизации и автоматизации);
- высокое качество ремонта (обеспечивается применением совершенных способов восстановления деталей, качественной сборкой и тщательным техническим контролем);
- максимальное снижение стоимости ремонта;
- применение несложного подъемно-транспортного оборудования;
- соблюдение правил техники безопасности и пожарной безопасности.

4 учебный вопрос.

**Приемка и
подготовка машины
в ремонт.**

Основания для сдачи, порядок подготовки и сдача БТВТ в средний ремонт (КР).

В мирное время командир части назначает комиссию, которая:

- изучает индивидуальную документацию;**
- опрашивает экипаж;**
- проверяет техническое состояние машины;**
- производит внешний осмотр;**
- проверяет работу агрегатов, механизмов и узлов на месте и в движении;**
- на основе результата составляет акты с выводом;**
- акты и вывод комиссия передает командиру части, для утверждения.**

Сдача машины в СР осуществляется по наряду на ремонт выданному в БТС дивизии (армии) на основании актов тех. состояния и изучения индивидуальной документации машины заполненной по последнему дню

Требования предъявляемые к машинам отправляемым в СР.

Машину готовит экипаж под руководством (КВ,ЗКВ роты), проверяет готовность к отправке ЗКВ батальона.

- Машина должна быть полностью укомплектована, обслужена в объёме необходимом для ремонта.
- Запрещается снимать с машины какие-либо агрегаты, узлы, приборы и детали и заменять их неисправными.
- Машины передаются в СР с экипажем, (м/в) который участвует в ремонте своих машин.
- Машины сданные в СР из списков части не исключаются и после ремонта подлежат возврату в свою часть

В военное время машины в СР сдаются:

- на месте выхода из строя;
- на СППМ;
- в пункте (районе) передачи БТВТ средствами старшего начальника.

Основанием для сдачи является:

- устное распоряжение ЗКВ дивизии (армии);
- далее подтверждается нарядом на ремонт (4 экз.).

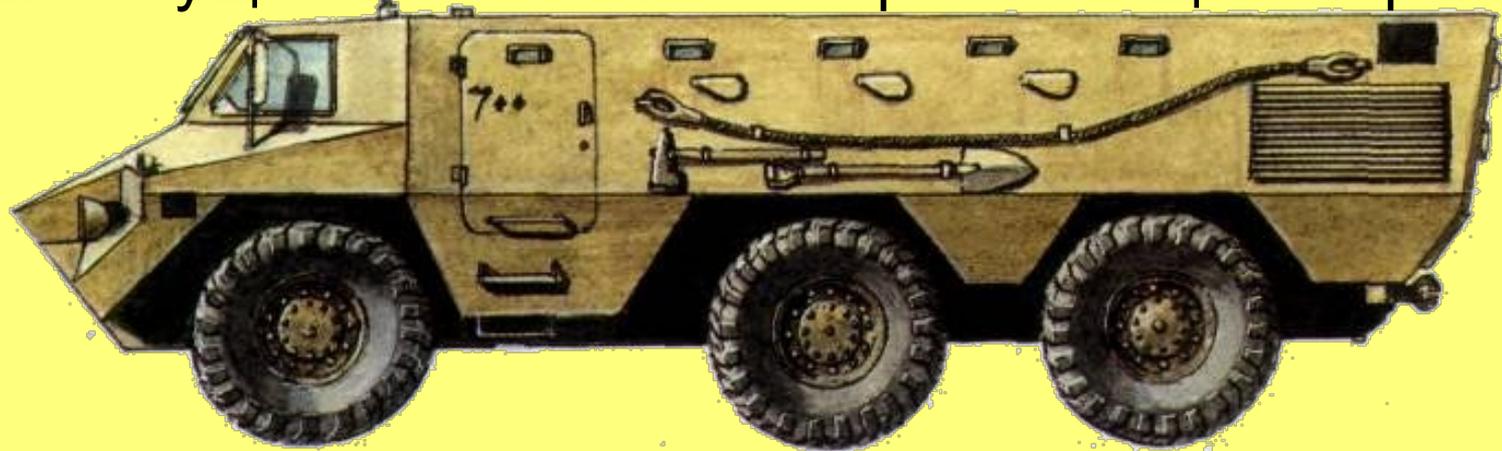
Акты тех. состояния командиром в/ч не утверждаются.

При отсутствии представителя в/ч акты составляются в одностороннем порядке ремонтной (эвакуационной) частью.

Доставка БТВТ в СР осуществляется силами ремонтного (эвакуационного) органа.

Приём из СР оформляется подписью приемщика в наряде или акте технического состояния, по которому БТВТ сдавалось в ремонт с обязательным составлением акта технического состояния. В акте указывается объём выполненного ремонта, гарантийные сроки наработки машины и основных агрегатов и систем. Заполняются 3 и 12 разделы формуляра и заверяется гербовой печатью ремонтной части.

Доставка в войсковую часть отремонтированных машин осуществляется силами принимающей стороны.



Основания для сдачи, порядок подготовки и сдача БТВТ в капитальный ремонт.

Капитальный ремонт – завод изготовитель производит полную разборку и дефектовку машин, а также заменяет и ремонтирует все неисправности, собирает и испытывает в соответствии с техническими условиями на капитальный ремонт машины.

В мирное время командир воинской части назначает ту же комиссию, что и в СР, с аналогичным порядком работы.

Акты технического состояния и индивидуальная документация машины направляются с БТС округа (центра), где выписывается наряд на ремонт (4й экземпляр остаётся в службе, выдавшей наряд, 1й и 3й экземпляры отправляются вместе с машиной в КР, 2й экземпляр наряда остаётся в БТС дивизии).

Этот наряд есть основание для отправки БТВТ в КР

Готовит машину к отправке в КР экипаж под руководством (КВ,ЗКВ роты), проверяет готовность к отправке ЗКВ батальона.

Ответственный за своевременную отправку в ремонт НБТС части.

Машина должна быть укомплектована, обслужена в объёме необходимом для ремонта, укомплектована ЗИП согласно перечня НГБТУ.

Замена агрегатов, узлов приборов и деталей неисправными запрещается.

В КР машина отправляется без экипажа.

С машиной в КР отправляется следующая документация: наряд на ремонт - 2 экз., индивидуальная документация и комплектовочная ведомость; акты тех. состояния на списание недостающих спец предметов ЗИП, утверждённые командиром воинской части.

Отправка машин, разгрузка и прием в КР осуществляется силами воинской части.

Сдача машин в КР оформляется подписями сдатчика и приёмщика в нарядах и актах технического состояния и заверяется гербовой печатью ремонтного завода.

Оформление наряда или акт технического состояния с подписью приёмщика и печатью ремонтного завода является основанием для исключения машин из списков части.

Если машина не укомплектована или неправильно оформлены документы, то она принимается ремонтным предприятием на временное хранение, о чём делается запись в акте технического состояния, заверяется подписями приёмщика и сдатчика и гербовой печатью рем. предприятия.

Войсковая часть обязана доукомплектовать машину и устранить недостатки.

Машина с недостатками может быть принята в КР только

Сдача в КР аналогичен сдаче в СР.
Получение из КР осуществляется по нарядам на получение БТВТ.
Документальная передача боевой машины в ремонт и из ремонта осуществляется в соответствии с требованиями руководящих документов.
Срок передачи машин в капитальный ремонт не более трех суток.
После этого производится технический осмотр машины.
Принятая в ремонт боевая машина направляется на участок ремонта или в парк ремонтного фонда.
Оттуда машины своим ходом или транспортными средствами подаются на участок разборки.

5 учебный вопрос.

**Разборка машины и
ремонт агрегатов и узлов.
Сборка, испытание и сдача
машины после ремонта.
Документация на машину,
поступающую в ремонт.**

Технологический процесс разборки

Последовательность и трудоемкость разборки боевых машин и их агрегатов определяются видом ремонта и характером неисправностей. Разборка боевых машин при текущем и среднем ремонте производится тупиковым способом, при капитальном- поточным. Разборка их агрегатов при текущем и капитальном ремонте также осуществляется тупиковым способом. Для облегчения разбора машины, составляется технологическая карта. В которых описана очередь снятия деталей, агрегатов и узлов, применяемый инструмент, а также нормы времени и разряды работ.

Разборочные работы состоят из небольшого числа повторяющихся типовых операций (применимо ко всем БТBT):

- развенчивания винтовых соединений;
- снятие закрепленных деталей ;
- распрессовки деталей, соединенных неподвижными посадками;
- разборка систем трубопроводов и электрооборудования.

Правильное выполнение этих операций, их механизация ускоряют процесс разборки, позволяют сохранить и в дальнейшем использовать максимальное количество деталей, что в конечном итоге способствует снижению стоимости ремонта в целом.

Сборка, испытание и сдача машины после ремонта

В процессе сборки образца БТВТ необходимо:

- правильно установить агрегаты (узлы) и взаимно отцентровать их;
- обеспечить неизменность установки и центровки агрегатов и узлов при эксплуатации танка путем надежного их крепления и фиксации установочными болтами;
- отрегулировать приводы управления агрегатами и узлами

В общем случае сборка машин может выполняться в такой последовательности:

- Сборка ходовой части танка;
- Проверка взаимного положения установочных поверхностей;
- Установка основных агрегатов и их взаимная центровка;
- Надежная фиксация положения агрегатов в корпусе;
- Окончательная проверка взаимной центровки агрегатов

Испытание бронетанковой техники

Надежность БТВТ после ремонта в значительной степени зависит от качества проводимых испытаний

1. Испытание агрегатов и узлов.
2. Испытание боевых машин.

Сдача отремонтированной бронетанковой техники

Принятые отремонтированные боевые машины, товарные агрегаты и детали хранятся в парке готовой продукции, откуда в порядке выхода их из ремонта сдаются представителям войсковых частей и учреждений.

Документация на машину, поступающую в ремонт.

- 1. «Книга учета технического обслуживания, ремонта машин и агрегатов и расхода запасных частей»;**
- 2. «Учет ремонта оборудования, ремонта и изготовления деталей, приспособлений и инструмента»;**
- 3. Оформляется дело, в котором должны находиться все документы, относящиеся к ремонту:**
 - Наряд на ремонт;**
 - Акт технического состояния;**
 - Дефектная ведомость;**
 - Копии накладных на получение со склада АИ;**
 - Доверенность в/ч на получение машины из ремонта;**
 - Акт приемки отремонтированной машины;**
 - Формуляр**