

Дисциплина:

**«Конструкция бронетанкового
вооружения и техники»**

Докладчик

**подполковник Гуляев Алексей Сергеевич
преподаватель отдела № 1 "Сухопутных в**

Тема №1.

***Бронетанковое вооружение и техника Российской армии и армий иностранных государств.
Общее устройство танка.***

Занятие №2.
**Общее устройство, боевая и
техническая характеристика
танка Т-72, САУ- 2С19.**

ЦЕЛИ ЗАНЯТИЯ:

Изучить и знать:

1) назначение, общее устройство, боевую и техническую характеристику танка Т-72 и САУ 2С-19;

2) общее устройство отделений танка, размещение экипажа.

Иметь представление:

1) о состоянии и перспективах развития бронетанковой техники;

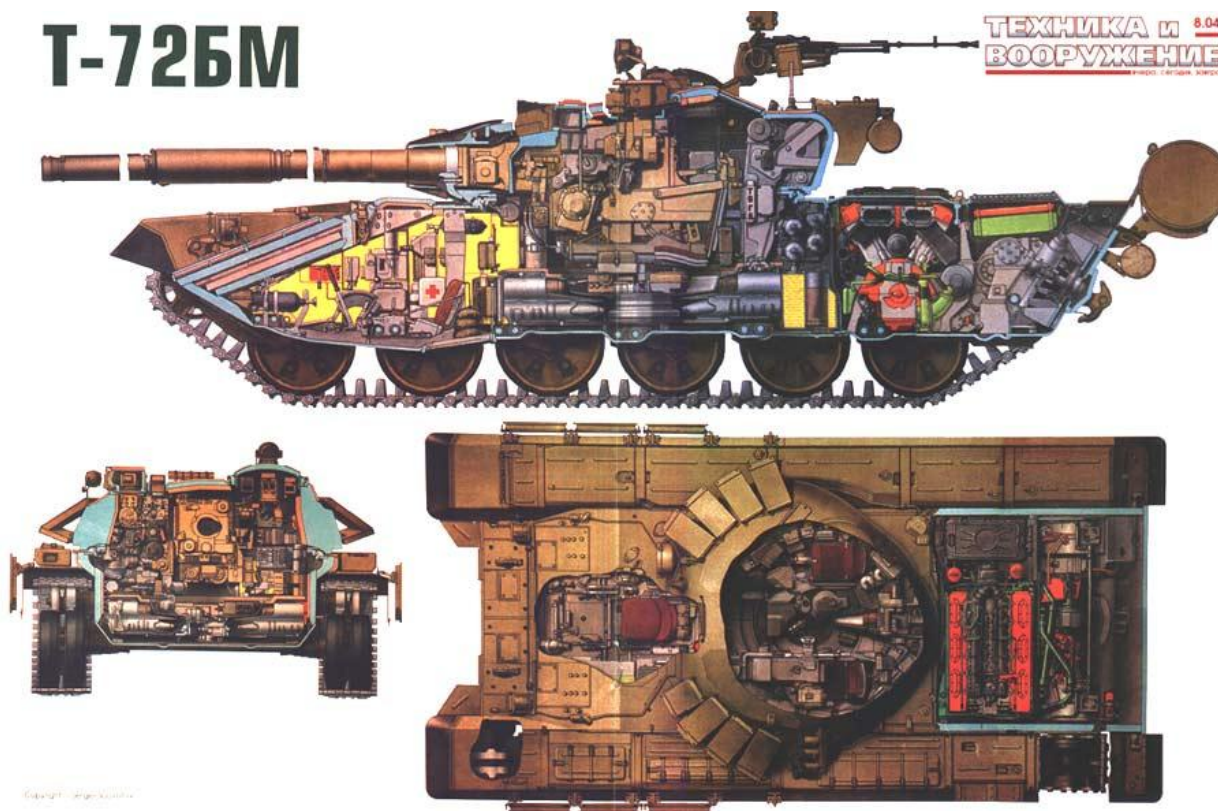
2) об особенностях расположения и крепления наружного и внутреннего оборудования других танков.

Учебные вопросы:

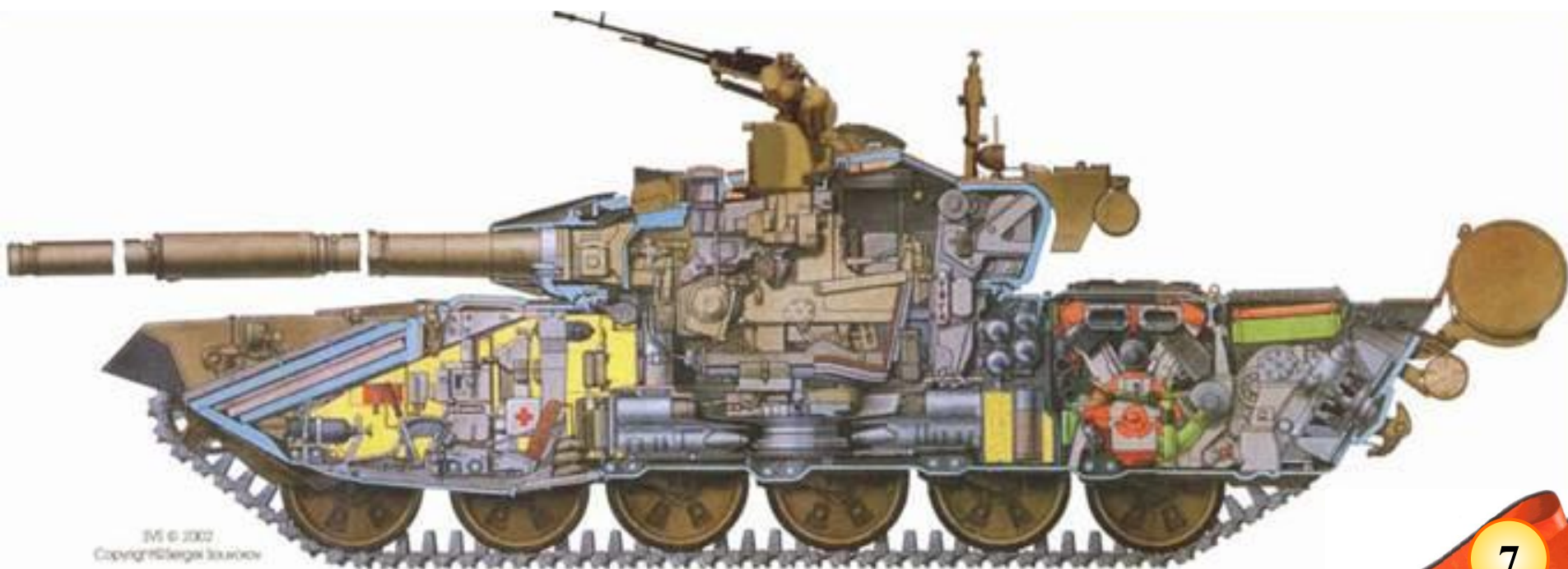
- 1. Назначение, боевая и техническая характеристика, общее устройство танка.**
- 2. Назначение, боевая и техническая характеристика, общее устройство САУ-2С19.**
- 3. Порядок подгонки сидений членов экипажа, пользование люками корпуса и башни, крышей моторно-трансмиссионного отделения.**

1. Учебный вопрос: Назначение, боевая и техническая характеристика, общее устройство танка.

T-72БМ



Танк совершенствовался в ходе серийного производства. В 1979 году на вооружение был принят модернизированный образец Т-72А, а в 1985 году — танк Т-72Б. С 1993 года выпускается танк Т-90.



Предназначен для уничтожения бронированных объектов, разрушения долговременных огневых точек и уничтожения живой силы противника



МОДИФИКАЦИИ Т-72

| Марка | Индекс | Принципиальные отличия |
|----------------|----------|---|
| | об.172 | Опытный вариант, ходовая часть как у Т-64 |
| Т-72 "Урал" | об.172М | Базовый вариант |
| Т-72К | об.172МК | Командирский вариант Т-72. Доп. навигационная и радиоаппаратура (Р-130М, ТНА-3) |
| Т-72А | об.176 | Улучшенная СУО (квантовый дальномер) |
| Т-72АВ | об.176В | Т-72А с динамической защитой |

МОДИФИКАЦИИ Т-72

| Марка | Индекс | Принципиальные отличия |
|--------|---------|---|
| Т-72АК | об.176К | Командирский вариант Т-72А. Доп. навигационная и радиоаппаратура |
| Т-72М | | Экспортный вариант Т-72А |
| Т-72М1 | | Модернизация Т-72М. Доп. 16мм броневой лист на лобовой броне |
| Т-72Б | об.184 | Двигатель В-84 840 л.с., КУРВ, динамическая защита |
| Т-72БК | об.184К | Командирский вариант Т-72Б. Доп. навигационная и радиоаппаратура |

МОДИФИКАЦИИ Т-72

| Марка | Индекс | Принципиальные отличия |
|-------------|-----------|---|
| Т-72Б1 | об.184-1 | Т-72Б без установленного КУРВ. Места установки КУРВ предусмотрены |
| Т-72Б1 К | об.184К-1 | Командирский вариант Т-72Б1 |
| Т-72С | | Экспортный вариант Т-72Б |

Тактико-технические характеристики Т-72Б

| | |
|---|--------|
| Год выпуска | 1985 |
| Экипаж, чел. | 3 |
| Боевая масса, т | 44,5 |
| Длина с пушкой вперед, м | 9,53 |
| Ширина, м | 3,46 |
| Высота по крыше башни, м | 2,23 |
| Клиренс, м | 0,47 |
| Ср.удельное давление на грунт, кг/см ² | 0,9 |
| Тип двигателя | В-84-1 |
| Макс, мощность, л.с. | 840 |
| Удельная мощность, л.с./т | 18,9 |
| Макс, скорость, км/ч | 60 |

Тактико-технические характеристики Т-72Б

| | |
|--|--|
| Запас хода по топливу, км | 500 |
| Бронирование: лоб корпуса – лоб башни – динамическая защита - | Комбиниров. Комбиниров. 227 элементов |

Тактико-технические характеристики Т-72Б

Вооружение:

калибр, мм и тип орудия (боекомплект, шт.) -

125, 2А46М
(45)

калибр, мм и тип пулемета
(боекомплект, шт.) –

7,62, ПКТМ
(2000)

калибр, мм и тип пулемета
(боекомплект, шт.) –

12,7, НСВТ
(300)

калибр, мм и тип пистолета
(боекомплект, шт.) –

26, СПШ
(12)

гранаты, тип (боекомплект, шт.) –

Ф-1 (10)

гранаты, тип (боекомплект, шт.) –

ЗД6 (12)

Тактико-технические характеристики Т-72Б

| | |
|--|---------|
| Комплекс управляемого вооружения, марка | 9К120 |
| Прицел-дальномер | 1А40-1 |
| Ночной прицел | 1К13-49 |
| Стабилизатор вооружения | 2Э42-2 |



**Выстрел ЗБК25 с
кумулятивным
снарядом
ЗБК29М**



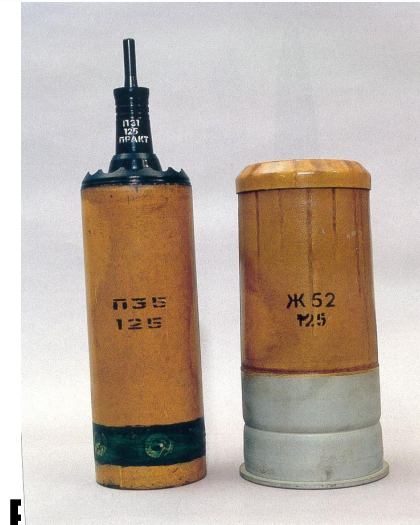
**Выстрел ЗБМ17
с
бронебойным
подкалиберным
снарядом ЗБМ42**



**Выстрел ЗОФ26
с
осколочно-
фугасным
снарядом ЗОФ26**



Быстролетящий с
практическим
кумулятивным
снарядом 3П11



Быстролетящий с
практическим
подкалиберным
снарядом 3П31



Пенетратор с
метательным
устройством

Основные элементы танка:

- корпус;
- башня;
- комплекс вооружения и управления огнём;
- трансмиссия;
- ходовая часть;
- электрооборудование и средства связи;
- специальное оборудование;
- ЗИП.



Функционально танк разделен на три отделения:

- отделение управления;
- боевое отделение;
- моторно-трансмиссионное отделение.

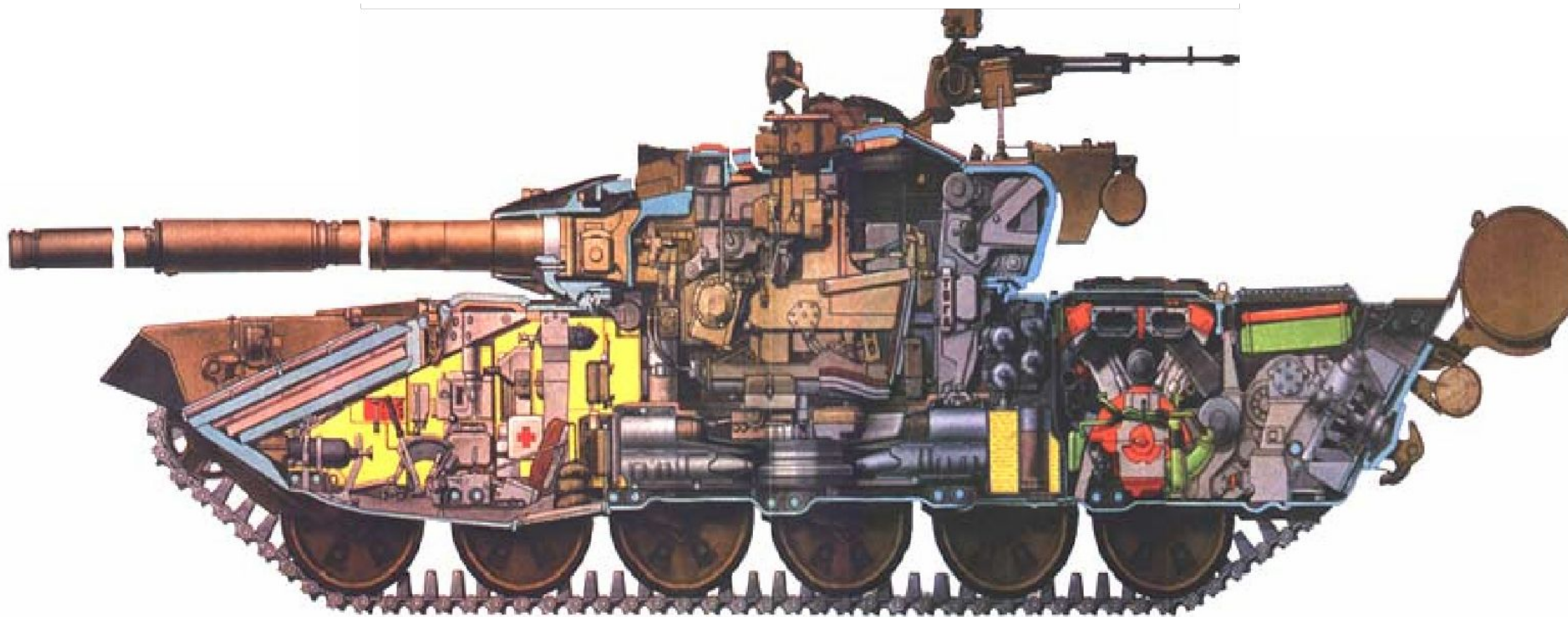
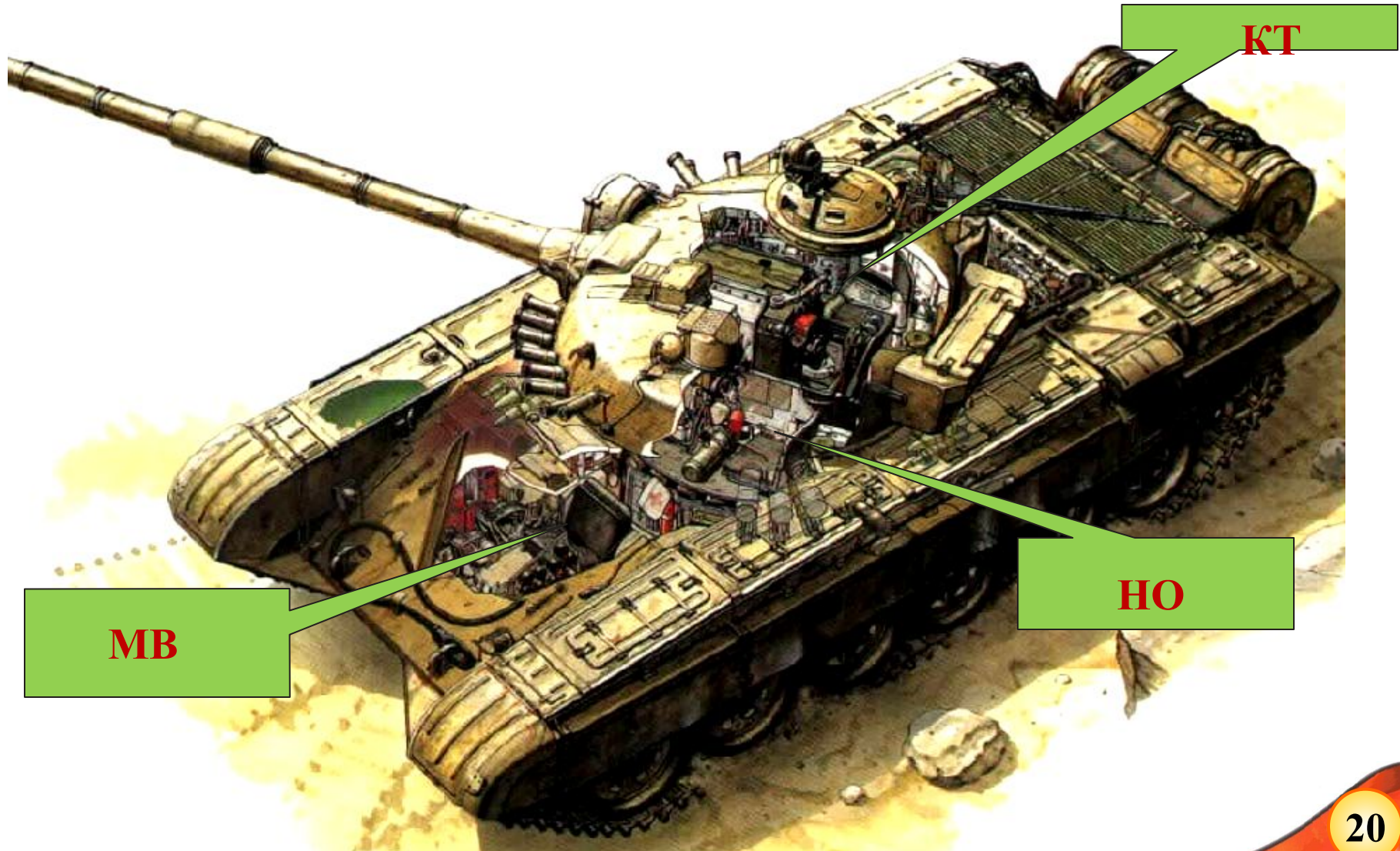


СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ЭКИПАЖА ВНУТРИ ТАНКА



ОБЩЕЕ УСТРОЙСТВО ТАНКА Т-72

Комплекс вооружения

125 мм пушка 2А46М

Дополнительное
вооружение

Вспомогательное
вооружение

Автомат заряжания

Приборы
прицеливания
и наблюдения

Вспомогательно е оборудование

Система защиты от
ОМП

Система ППО

ОПВТ

Средства связи

Система дымопуска

Термодымовая
аппаратура

Оборудование для
самоокапывания

Базовое шасси

Броневой
корпус с башней

Силовая установка

трансмиссия

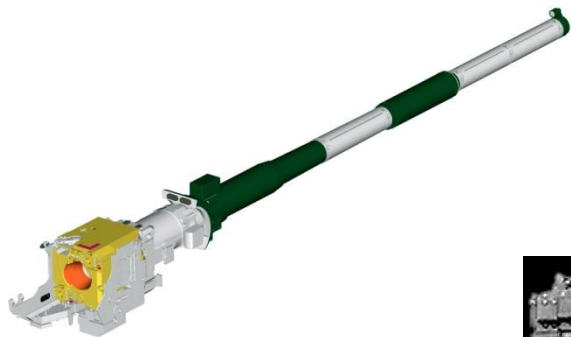
Ходовая часть

Механизмы
управления

Электрооборудовани
е

Оружие

Основное оружие



125-мм
гладкоствольная
пушка
2А46М (Д-81)

Дополнительное оружие



спаренный 7,62 мм
пулемет ПКТ



12,7-мм
пулемет НСВ

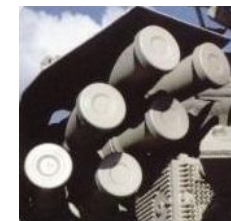
Вспомогательное оружие



5,45-мм автомат
АКС-74 (АКС-У)



ручные
гранаты
Ф-1



система
дымопуска
902 В "Туча"

Сигнальный
пистолет СПШ



Приборы прицеливания и наблюдения предназначенные для поиска, целеуказания и прицеливания



Силовая установка

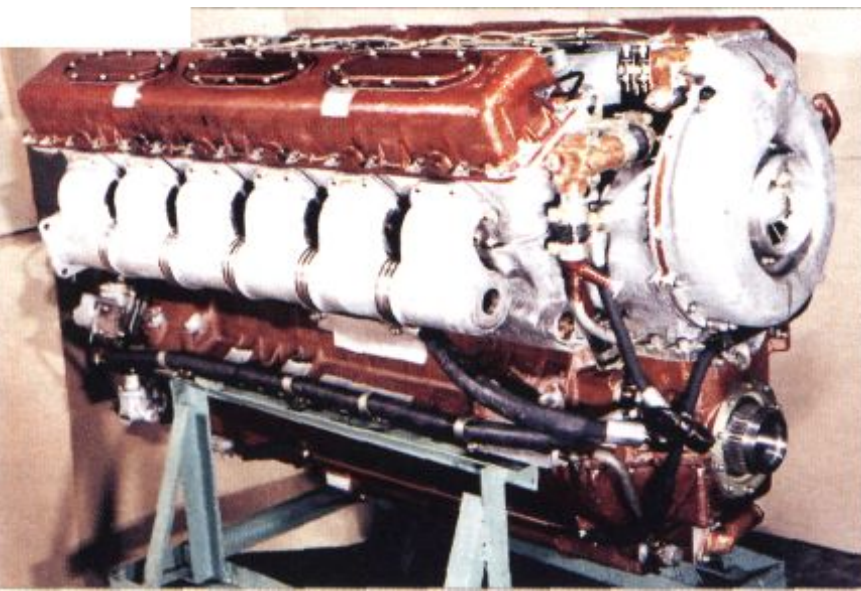
представляет собой комплекс узлов и агрегатов, включающий двигатель и обслуживающие его системы: питания топливом, воздухом и выпуска отработавших газов, систему смазки, охлаждения и подогрева, воздушного пуска.



Является источником механической энергии, приводящей танк в движение.

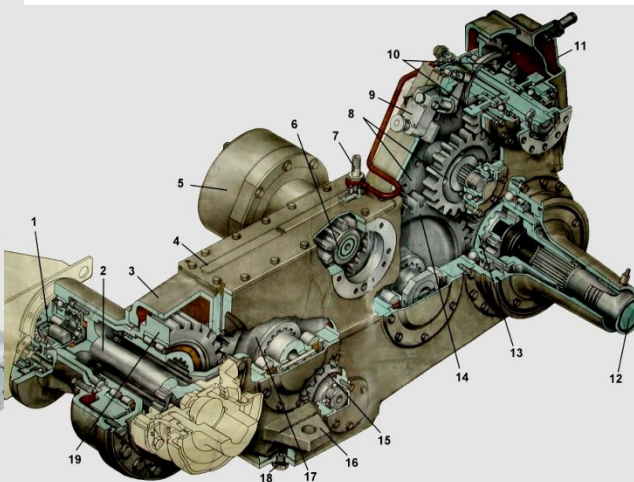
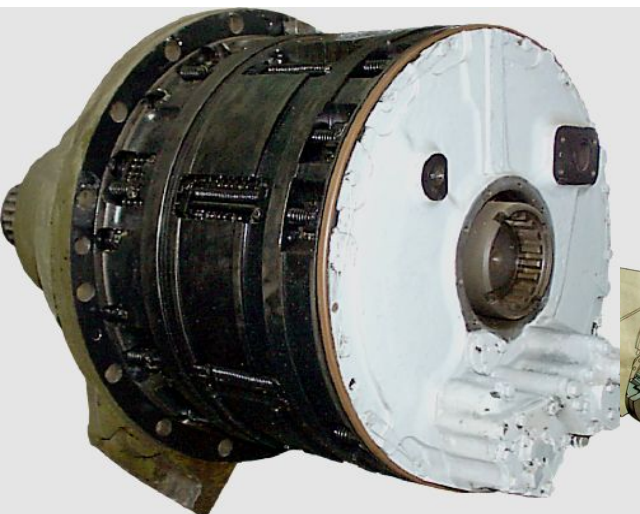
Состоит:

- кривошипно-шатунного механизма;
- механизма передач;
- механизма газораспределения



ТРАНСМИССИЯ (СИЛОВАЯ ПЕРЕДАЧА)

Механическая планетарная трансмиссия состоит из входного редуктора, двух бортовых коробок передач и двух бортовых редукторов. Она имеет гидросервоуправление и собственную масляную систему.



ХОДОВАЯ ЧАСТЬ

включает гусеничный движитель и систему поддрессирования.

ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ

ПОДВЕСКА

механизм, с помощью которого обеспечивается движение изделия.

Индивидуальная, торсионная

для гашения колебаний ударов и толчков

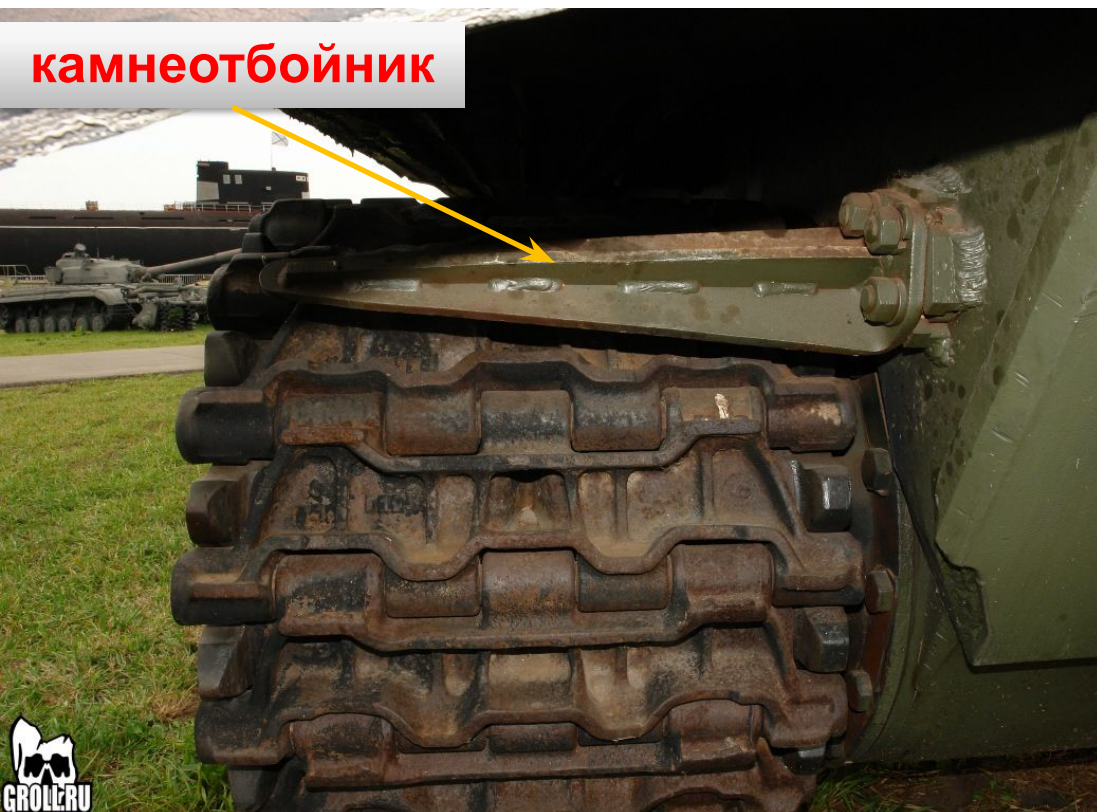


НА МАШИНЕ УСТАНОВЛЕН ГУСЕНИЧНЫЙ ДВИЖИТЕЛЬ с кормовым расположением двух ведущих колес, двух гусениц, двух направляющих колес с механизмами натяжения, двенадцати опорных и шести поддерживающих колес.



На машине устанавливаются мелкозвенчатые, цевочные с резинометаллическим шарниром (РМШ).

Гусеница состоит из 96 (97) траков и такого же количества пальцев.



Ширина гусеницы (мм) – 580
Шаг зацепления (мм) – 137
Масса одной гусеничной цепи РМШ (кг) – 1698
Масса одной гусеничной цепи ОМШ (кг) - 1430

СИСТЕМА ПОДРЕССИРОВАНИЯ

Узел подвески состоит:

- 1) Торсионный вал;
- 2) Балансир;
- 3) Кронштейн балансира;
- 4) Гидроамортизатор (устанавливается на 1,2 и 6 опорных катков);
- 5) Упор (на 1,2 и 6 опорных катках).

Установка: Торсионный вал шлицами большой головки соединен с балансиром, а шлицами малой головки — с втулкой балансира противоположного борта.

От продольного смещения торсионный вал удерживается пружинным кольцом и крышкой.



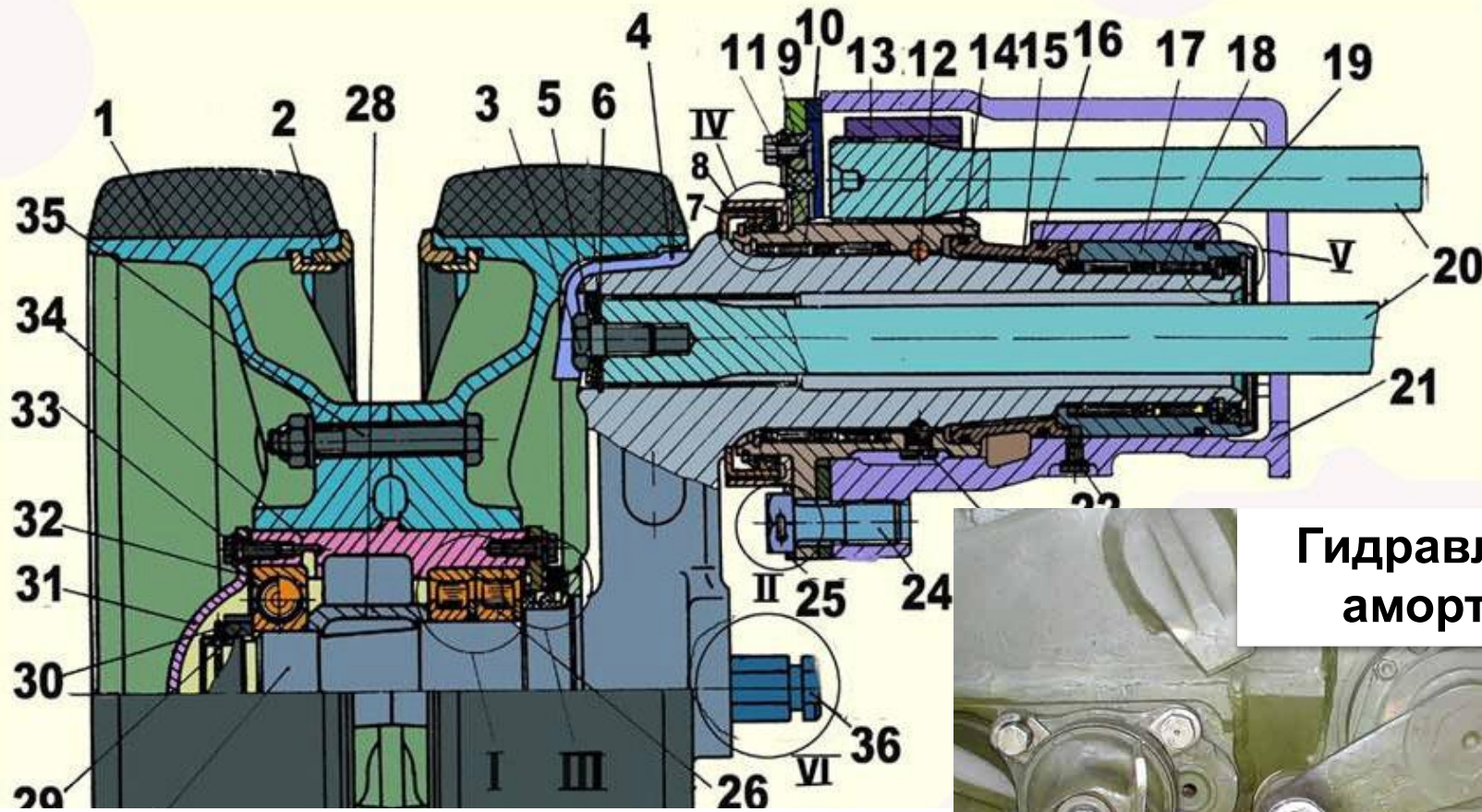
Большая головка

- Устройство:
- 1) стержень;
 - 2) Большая головка – 52 шлица;
 - 3) Малая головка – 48

Торсионный вал



Малая головка



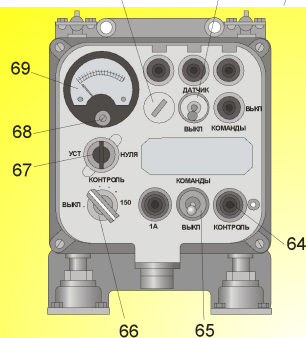
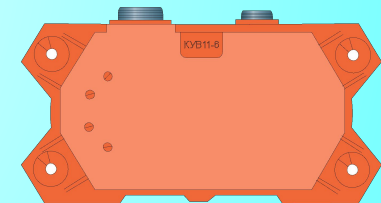
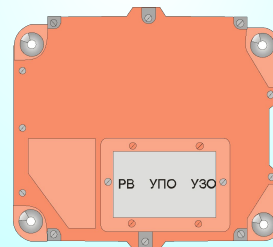
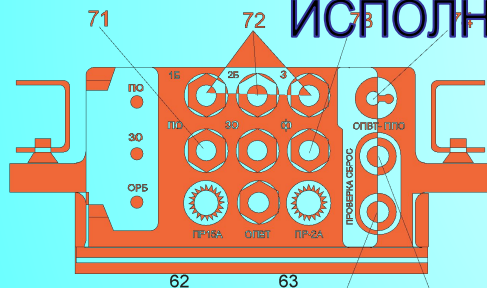
Гидравлический
амортизатор

торсион

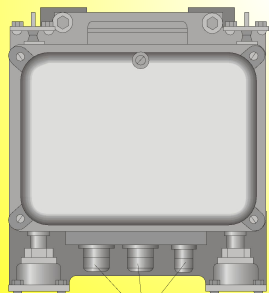
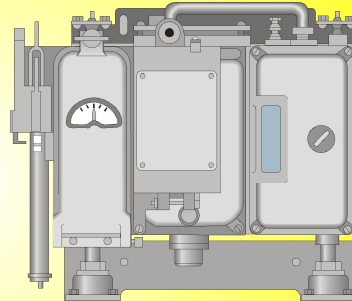
СИСТЕМА ЗАЩИТЫ ОТ ОМП

Предназначена для оповещения, защиты экипажа, узлов и агрегатов, расположенных внутри танка, от поражающих факторов радиационного, химического и бактериологического оружия.

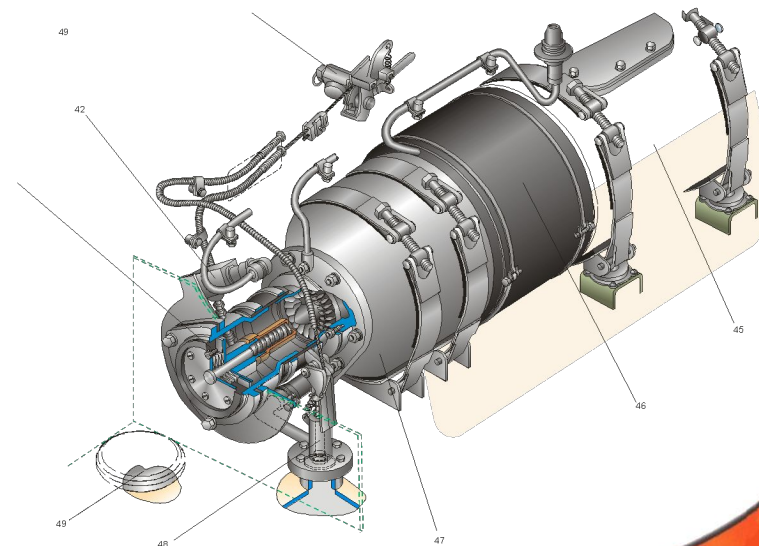
ВКЛЮЧАЕТ: АППАРАТУРУ ЗЭЦ11-3 СИГНАЛИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫМИ МЕХАНИЗМАМИ ГЕРМЕТИЗАЦИИ



ВПХР (ГО-27)

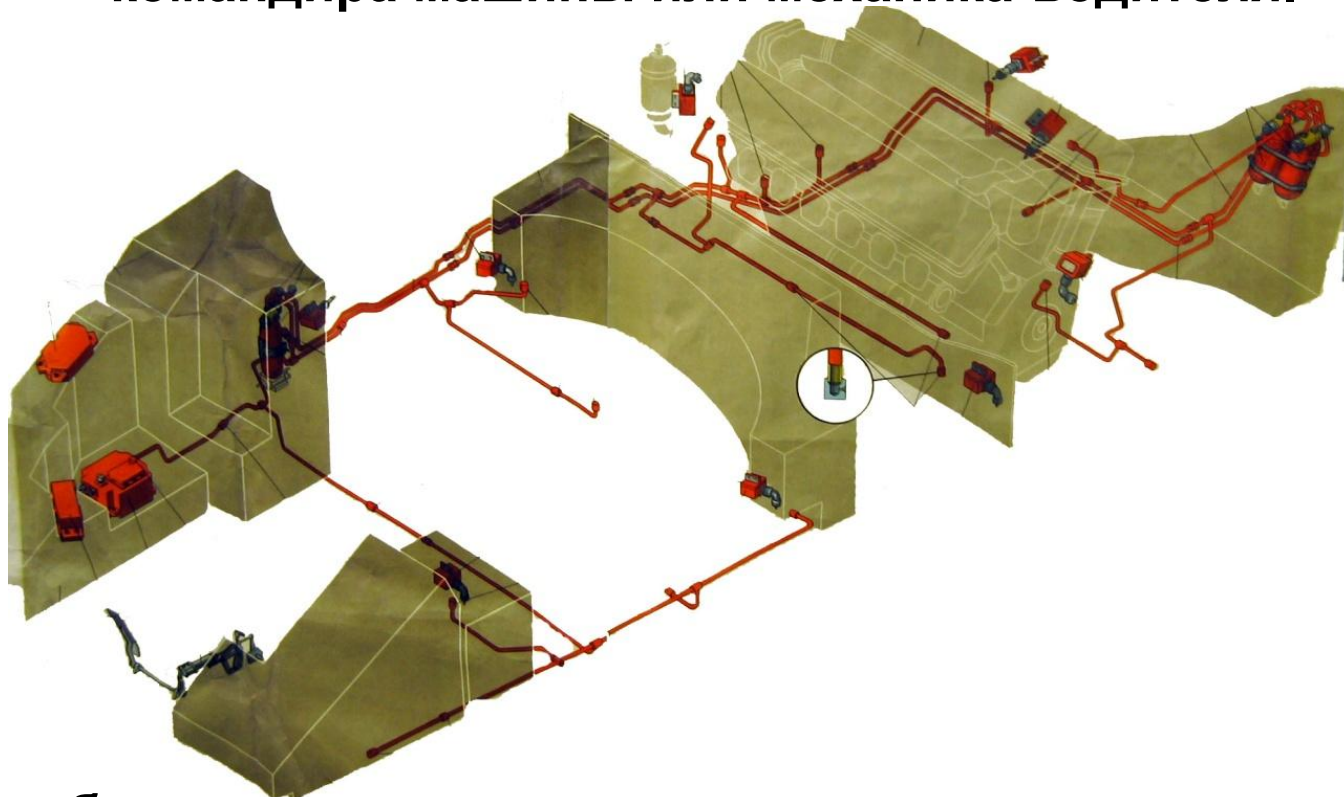


ФВУ



СИСТЕМА ППО Предназначена для тушения пожара внутри машины.

Противопожарное оборудование (ППО) представляет собой систему 2-х кратного действия. Система ППО может приводиться в действие автоматически или вручную от кнопок на пультах управления у командира машины или механика-водителя.



Тушение обеспечивается заполнением огнегасящим составом свободного пространства того отделения, где возник пожар.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОДВОДНОГО ВОЖДЕНИЯ



предназначено для преодоления танком водных преград по дну, глубиной до 5 м, шириной до 1000 м.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ САМООКАПЫВАНИЯ

Предназначено для отрытия индивидуальных окопов для танка.



Оборудование для навешивания минного трала



KMT-6



KMT-7

Термодывая аппаратура предназначена для постановки дымовых завес в целях маскировки танка и боевых порядков пехоты.

В результате конденсации паров топлива в атмосфере образуется густой белый туман – дымовая завеса.

В качестве дымообразующего вещества используется дизельное топливо из системы питания двигателя.





Средства связи предназначены для обеспечения радиосвязи между бронеобъектами, а также внутренней связи между членами экипажа и десантом.

Радиостанция и приемник Р-173М, аппаратура внутренней связи Р-124.

Обогреватель боевого отделения предназначен для подогрева воздуха внутри танка в холодное время

Система гидropневмоочистки предназначена для очистки защитных стекол прицела ТПД-К1 и прибора наблюдения ТНПО-160 (ТВНЕ-4Б) от пыли и грязи путем омывания водой (НОЖ), эжектируемой струей сжатого воздуха.

Электрооборудование включает источники и потребители электроэнергии

Органы управления предназначены для обеспечения движения танка в заданном направлении с определенной скоростью, трогания с места, торможения и остановки.



СХЕМА ДЕЙСТВИЯ ДИНАМИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ТАНКА



Элементы представляют собой коробки из тонких металлических листов (1), закрепленных на броне (3), внутри которых размещено ВВ (2), взрывающееся при попадании, но не инициируемое при простреле пульей или осколком снаряда.

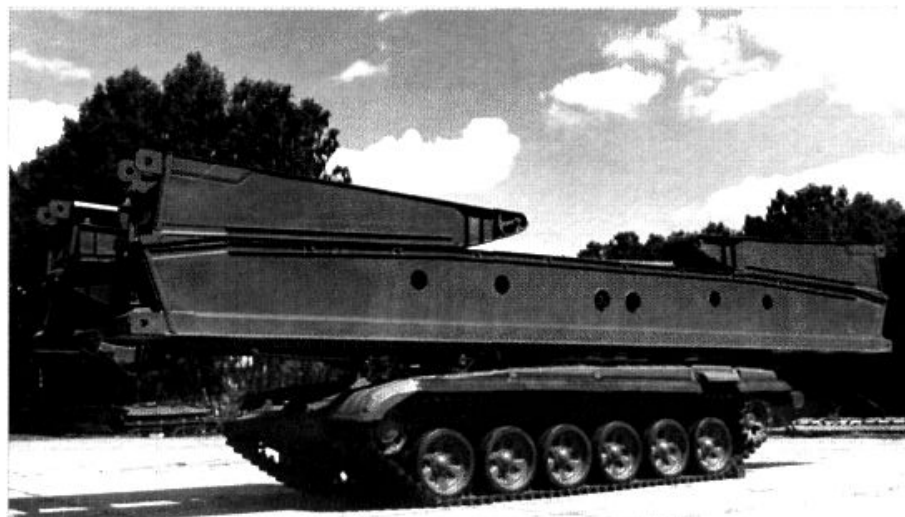


На базе танка Т-72 были разработаны и приняты в серийное производство

Бронированная ремонтно-эвакуационная машина БРЭМ-1



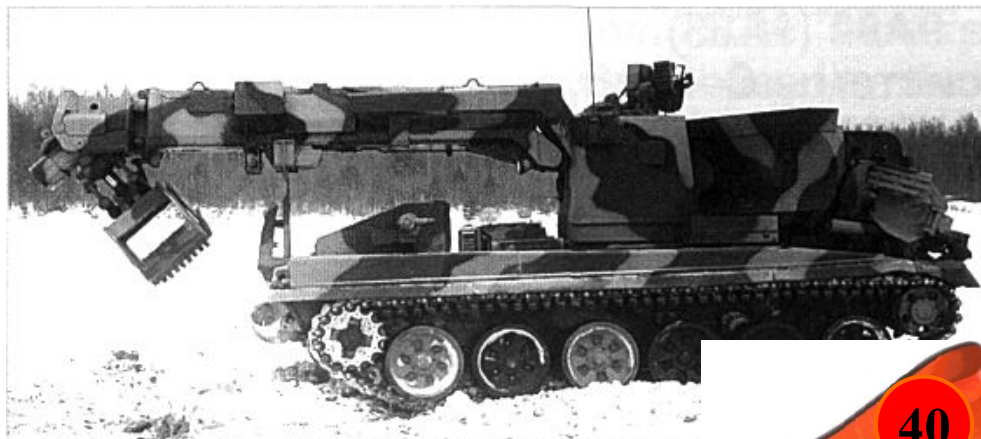
Танковый мостоукладчик МТУ-72



Тяжелая огнеметная система ТОС-1



Инженерная машина разграждения ИМР-2

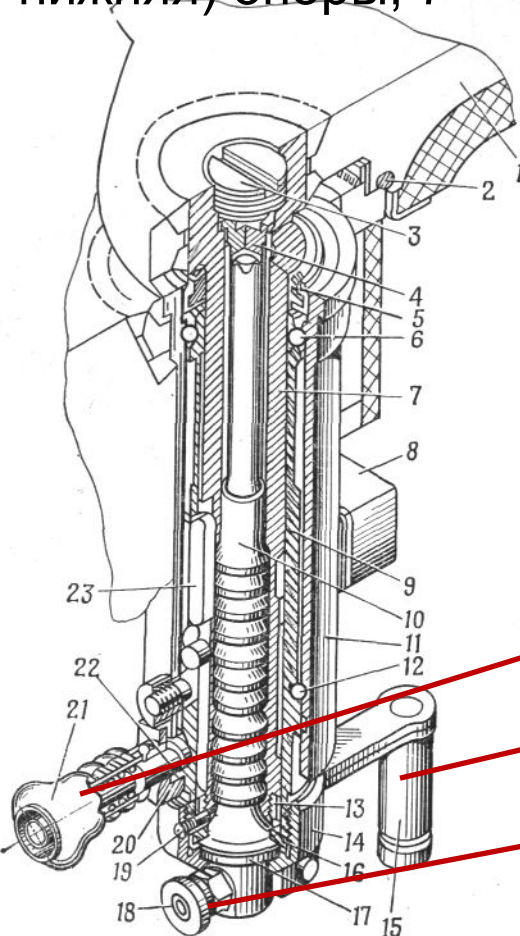


3. Учебный вопрос:

Порядок подгонки сидений
членов экипажа, пользование
люками корпуса и башни,
крышей моторно-
трансмиссионного отделения.

Крышка люка механика-водителя с механизмом закрывания:

1 — крышка люка; 2 — резиновый шнур; 3 — пробка; 4 — шлицевая втулка; 5 — уплотнительная манжета; 6 и 12 — шариковые (верхняя и нижняя) опоры; 7 — стержень крышки; 8 — блокирующее устройство; 9 — поворотный стакан; 10 — винт; 11 — наружный стакан; 13 — резьбовая втулка со стопорным кольцом; 14 — гайка со стопорным кольцом; **15** — **рукоятка подъема**; 16 — упорная шайба; 17 — упорные шарики; **18** — **стопор**; 19 — стопорный винт; 20 — кронштейн; **21** — **рукоятка поворота**; 22 — фиксатор; 23 — шпонка



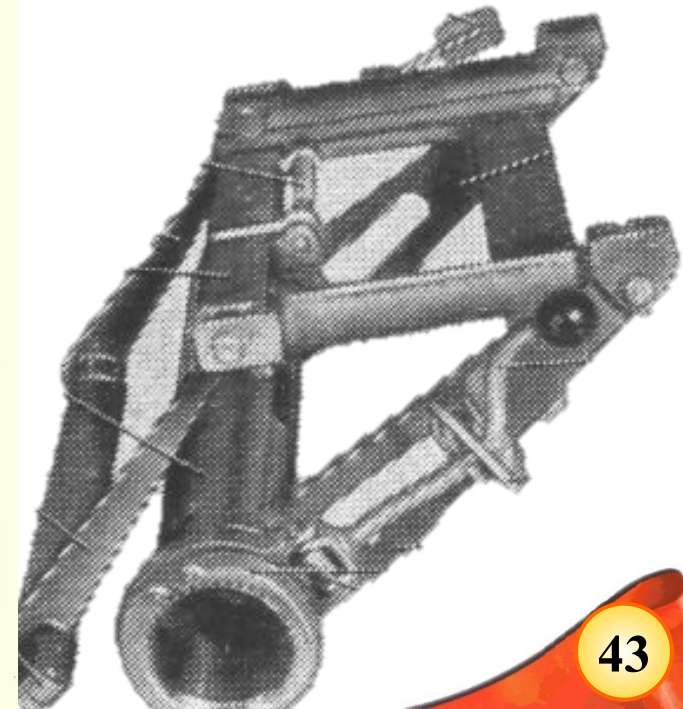
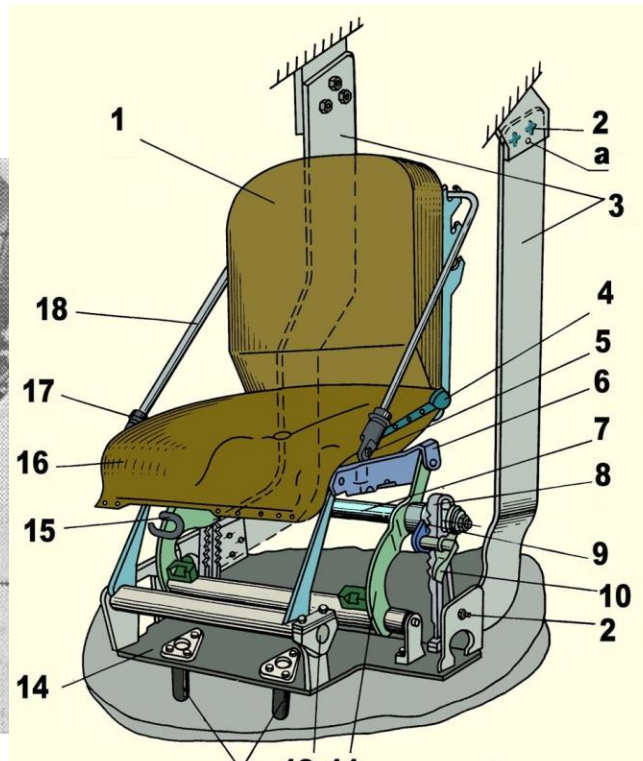
рукоятка поворота

рукоятка подъема

стопор

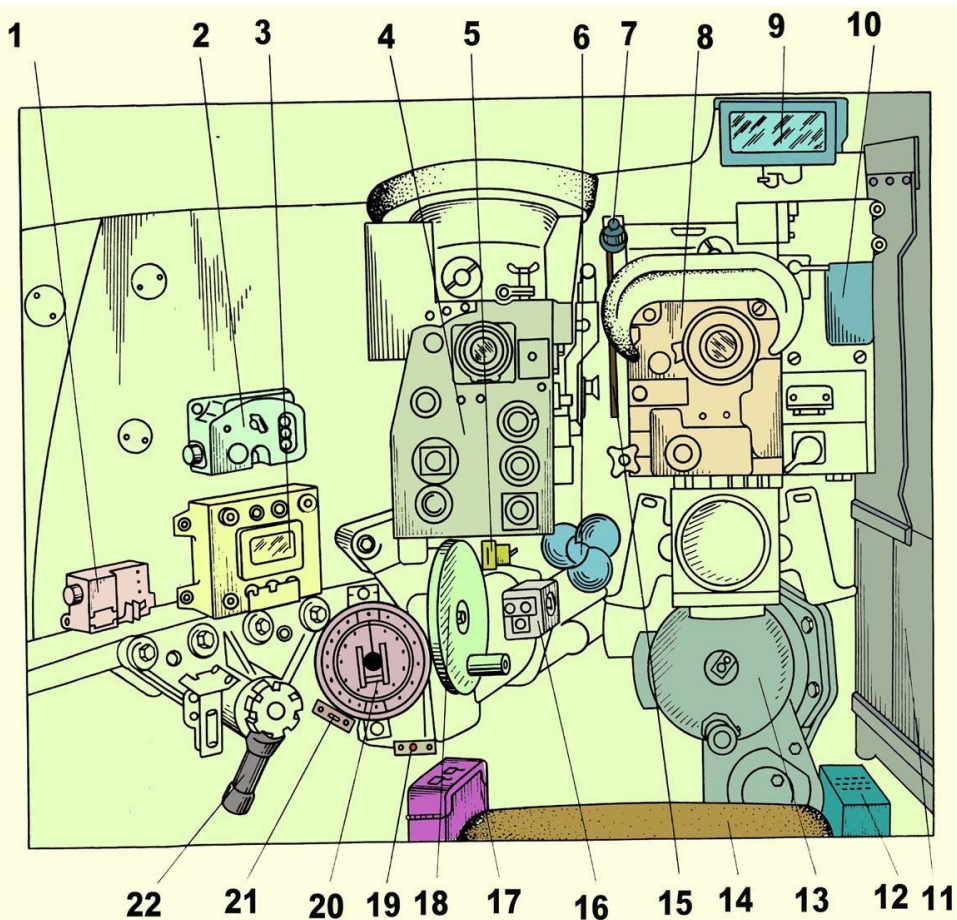
Сиденье механика-водителя:

- 1- подушка сиденья;
- 2 - спинка сиденья;
- 3 - дужка регулировки наклона спинки;
- 4 - рычажный механизм.

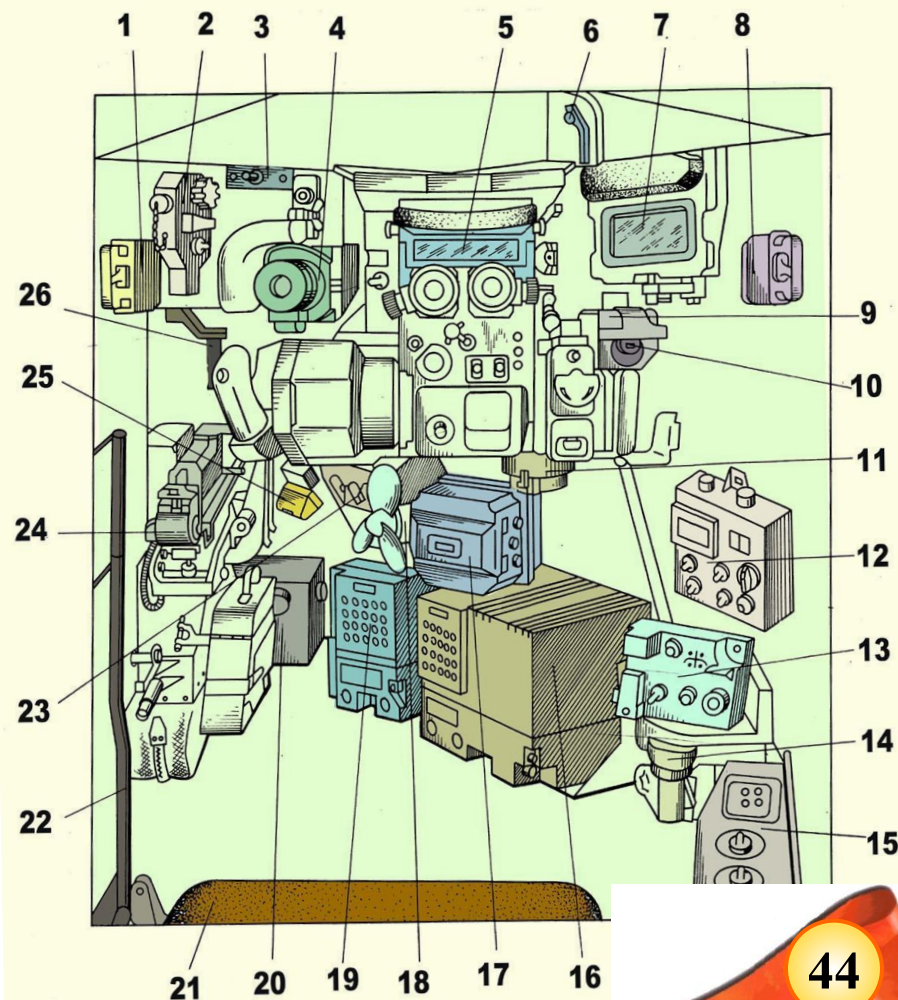


Боевое отделение

Место наводчика



Место командира



люк командира



замок с рукояткой

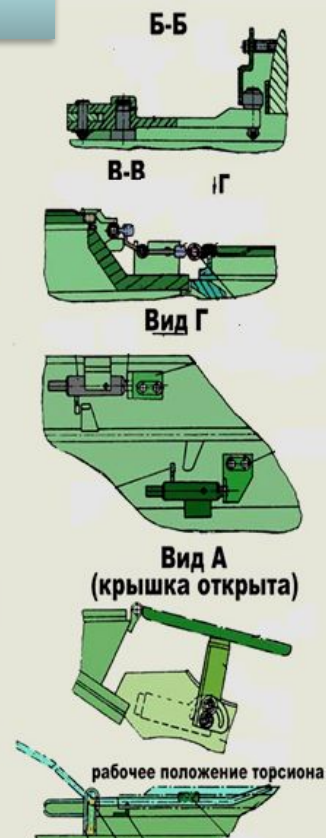
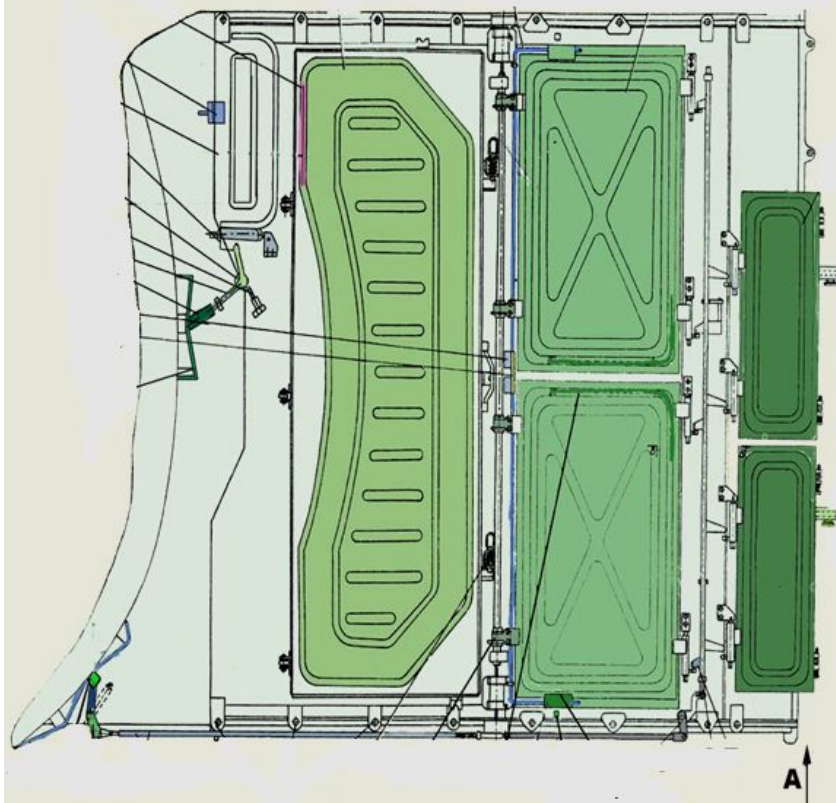
люк наводчика



рукоятка стопора

Крыша моторно-трансмиссионного отделения (МТО)

УПЛОТНЕНИЕ КРЫШИ СИЛОВОГО ОТДЕЛЕНИЯ



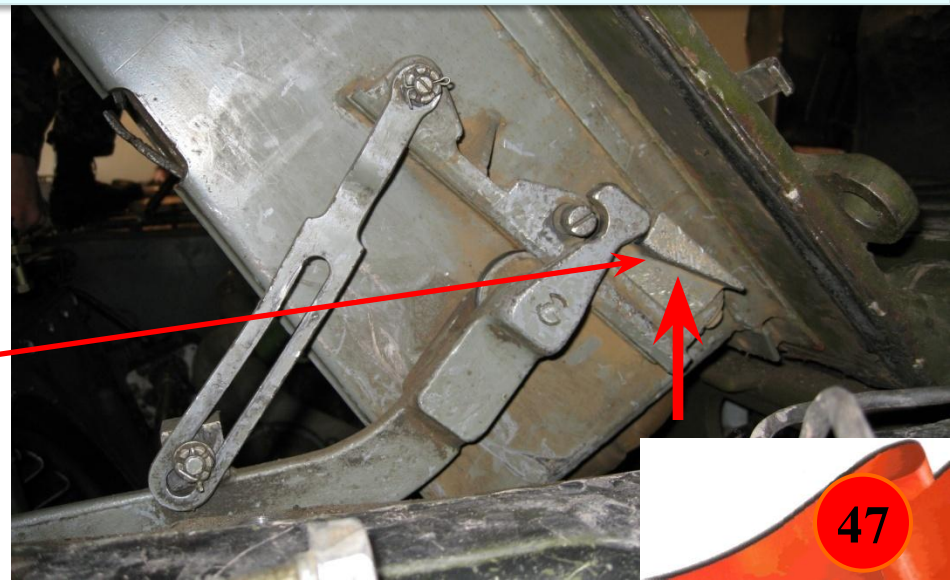


Стопорная штанга

Расстопорение крыши МТО

Крыша над силовым отделением состоит из следующих частей:

- крыши над силовой установкой;
- крыши с входными жалюзи над силовой передачей, в стеллаже крыши установлены радиаторы систем охлаждения и смазки двигателя, системы гидроуправления и смазки силовой передачи;
- балки с входными жалюзи.



самоподготовку:

- “Танк Т-72 А ТО и ИЭ.” кн. 2, часть 1, 2
М. в/и 1989 г., стр.6-37**
- “Танк Т-72 А ТО и ИЭ.” кн. 1, часть 1, 2
М. в/и 1989 г., стр.4-46**
- «Объект 219. ТО и ИЭ» кн 2. стр. 3-39.**