

Військова кафедра

Навчальна дисципліна

«Будова озброєння та військової техніки. Будова танка»

за військово-обліковою спеціальністю

«Бойове застосування механізованих з'єднань, військових частин і підрозділів.»

Тема № 10. Трансмiсія

бронетранспортера БТР-80.

Заняття №2. Компоновка трансмісії

бронетранспортера БТР-80.

Навчальна мета:

- 1. Ознайомити студентів з розміщенням трансмісії бронетранспортера БТР-80 в машині.**
- 2. Виховувати у студентів почуття особистої відповідальності за підтримання техніки в постійній бойовій готовності.**

Загальна організація заняття.

Заняття проводити з навчальним взводом в спеціалізованих класах, де розгорнута навчальна техніка у зручному для вивчення виді. Навчальний взвод ділиться на три підгрупи. Студенти працюють на навчальних місцях по завданням і технологічним картам під керівництвом викладача. Керівники на навчальних місцях керують підлеглими забезпечуючи правильне відпрацювання навчальних питань, контролюють та підказують виконання найбільш складних операцій, виправляють помилки, стежить за дотриманням технічної культури і дотриманням заходів безпеки. При виявлені загальних помилок, розбирає їх в присутності всього навчального взводу і показує способи правильного виконання операції. Під час проведення заняття викладач проводить контроль засвоєння матеріалу, стежить за часом, робить зауваження по якості відпрацьованих навчальних питань.

Заходи безпеки:

За безпеку студентів на заняттях несе відповідальність керівник заняття і керівники на навчальних місцях.

1. Команда на пуск двигуна надається лише після того, як керівник заняття впевниться в повній безпеці пуску.
2. Під час регулювання механізмів силової установки двигун повинен бути зупинений, АБ вимкнуті.
3. Повертати башту дозволяється тільки ручним приводом і за командою керівника занять.
4. Приносити на навчальні місця тільки вправні інструменти.
5. По закінченні виконання робіт студенти зобов'язанні зібрати, перевірити інструменти, провести його обслуговування і покласти його на свої місця. Ретельно перевірити чи не залишився інструмент під тягами приводів управління, у турбіні нагнітача та інших місцях.

Забороняється:

- виконувати роботи з агрегатами і механізмами силової передачі, якщо дах над ним піднятий і не застопорений.
- знаходитися під люками силової установки та силової передачі у момент пуску двигуна.
- користуватись нагрівальними приладами та світильниками приладами та світильниками з відкритим полум'ям при проведенні робіт у середині сховища або машини.

Навчальні місця для виконання навчальних завдань

Навчальне місце №1

Тема. Трансмсія
бронетранспортера БТР-80.

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення агрегатів і механізмів (зчеплення, КП) та їх приводів управління в машині.

Матеріальне забезпечення:

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б».

Керівник: викладач

Навчальне місце №2

Тема. Компоновка силової
установки танка Т-64Б

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення елементів і механізмів (РК, карданних передач) в машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд Т-64Б

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б»

Керівник: викладач

Навчальне місце №3

Тема. Компоновка силової установки танка Т-64Б

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення мостів колісних редукторів в машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд Т-64Б

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б»

Керівник: викладач

Навчальне місце №1

Тема. Трансмiсія бронетранспортера БТР-80.

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення агрегатів і механiзмiв (зчеплення, КП) та їх приводiв управління в машині.

Матеріальне забезпечення:

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б».

Керівник: викладач

Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80.

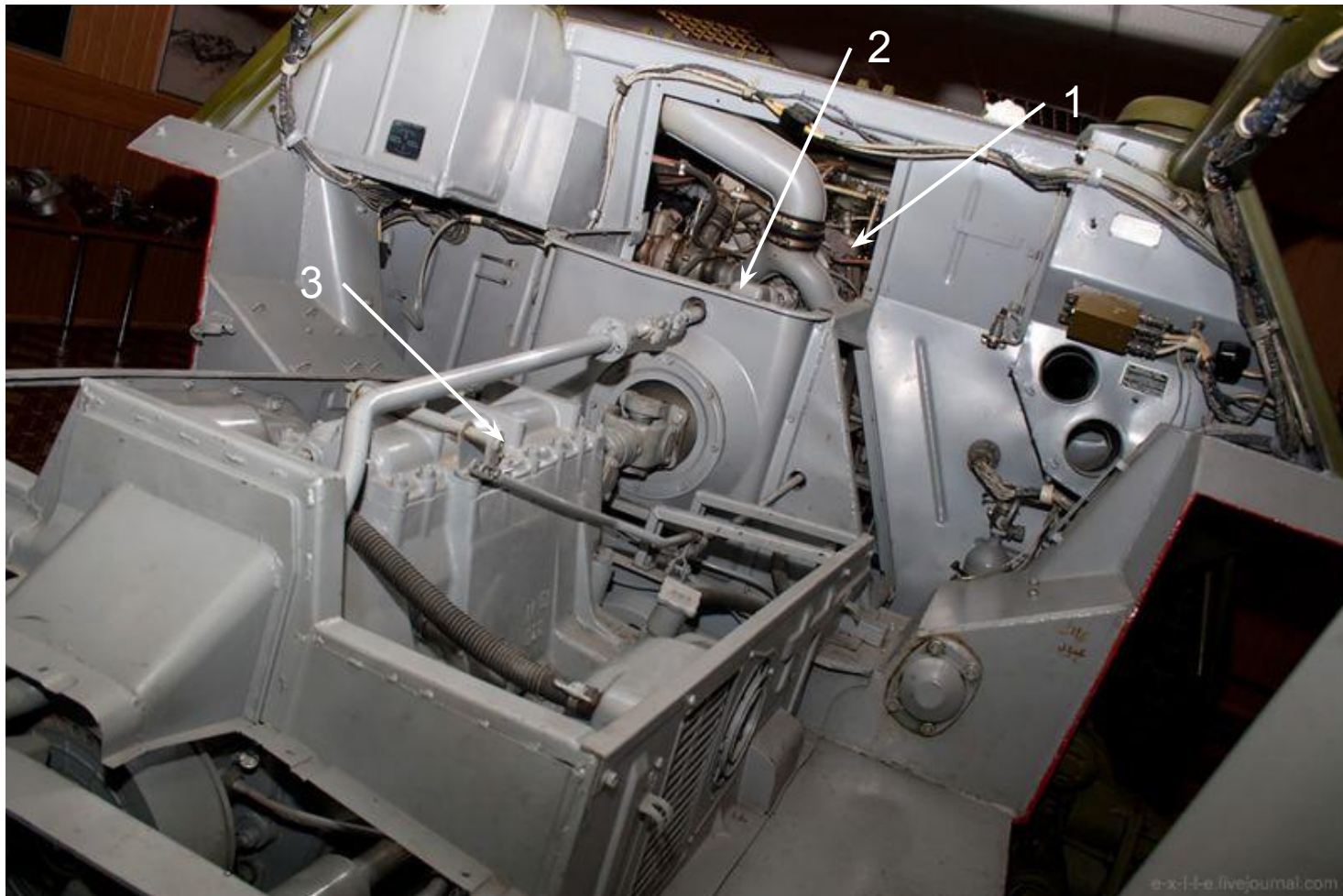
Технічна характеристика трансмісії механічна ,східчаста, має 5 передач, можливість підключення та відключення передніх мостів, а також забезпечення роботи лебідки та водометного рушія.

Трансмісія бронетранспортера БТР-80 складається з:

- 1 зчеплення,
- 2 коробка передач,
- 3 роздавальна коробка з механізмом відбору потужності,
- 4 карданних передач,
- 5 мостів,
- 6 колісних редукторів,
- 7 приводів керування трансмісією.

Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80.

Розташування агрегатів трансмісії у середині бронетранспортера БТР-80.
1 зчеплення, 2 коробка передач (розташовані за перегородкою силового відділення) , 3 роздавальна коробка з механізмом відбору потужності.



Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80.

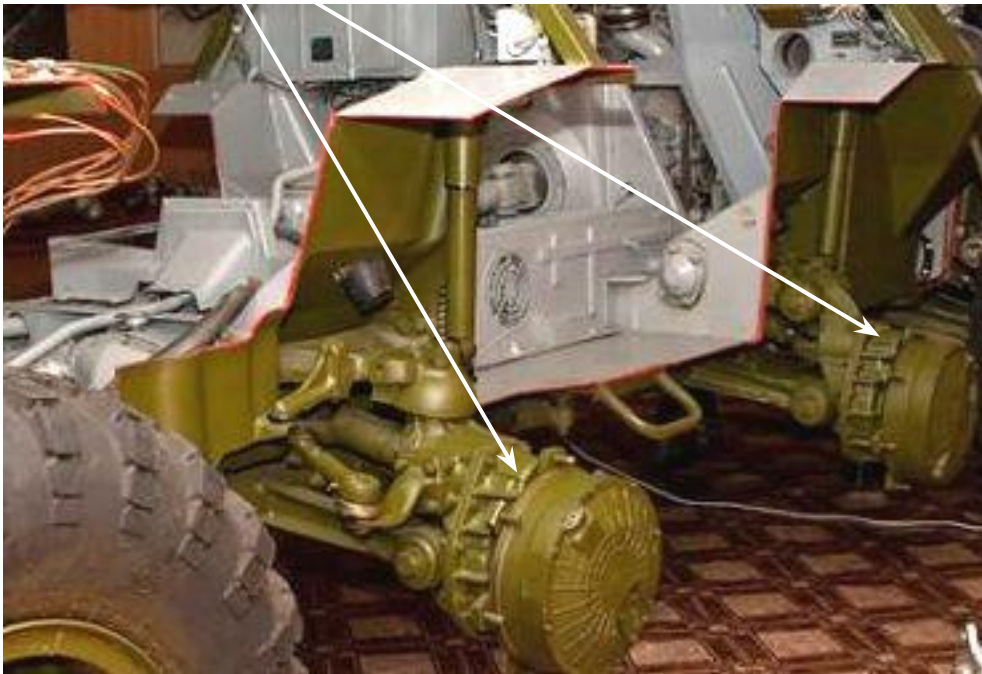
Розташування агрегатів трансмісії у середині бронетранспортера БТР-80.
4 карданних передач, 5 мостів.



Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80.

Розташування агрегатів трансмісії у середині бронетранспортера БТР-80.
6 колісних редукторів, 7 приводів керування трансмісією.

6



7



Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 зчеплення.

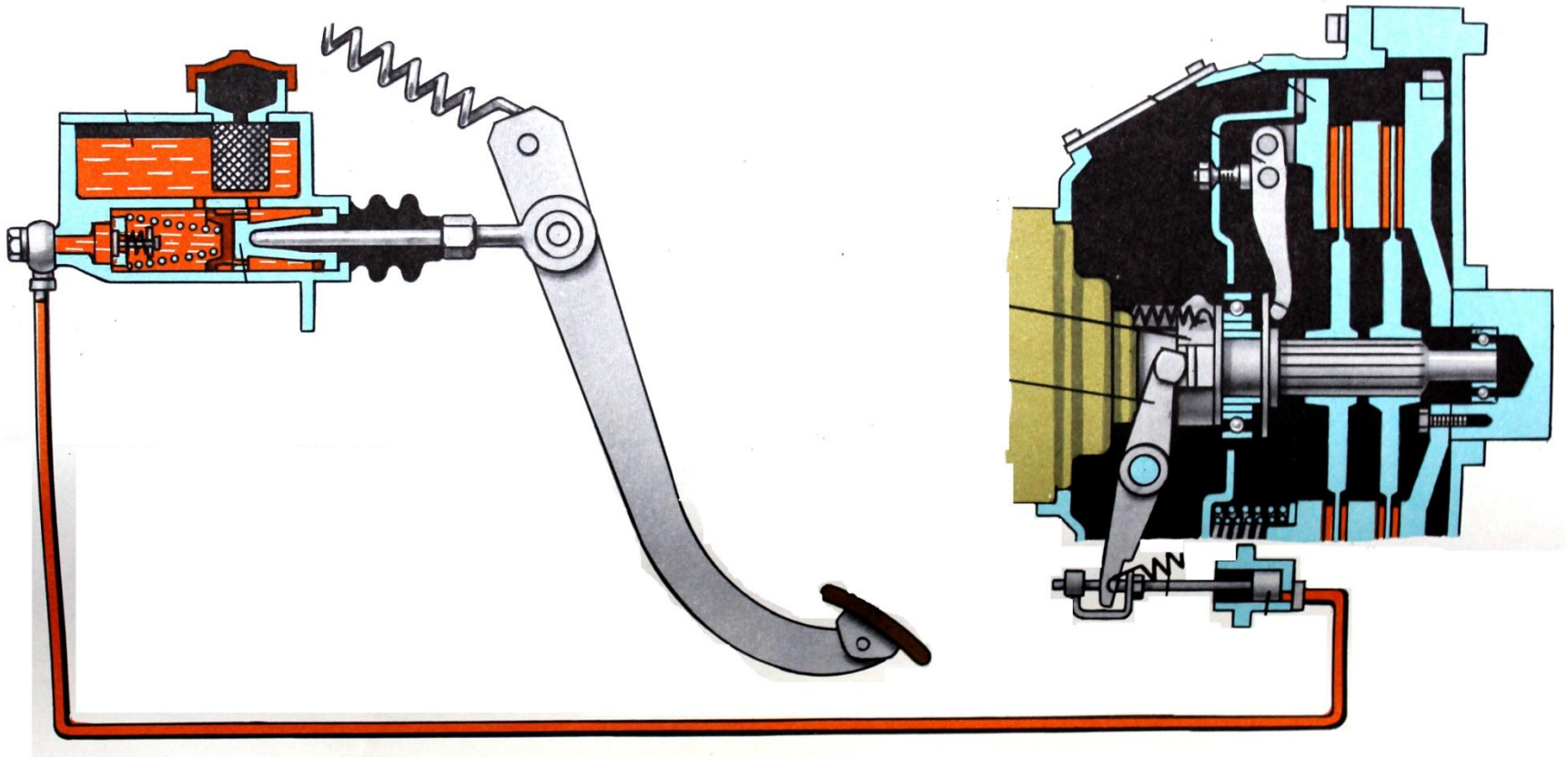
Зчеплення служить для передачі обертального моменту від двигуна до коробки передач, відключення двигуна від трансмісії під час переключення передач, плавного їх з'єднання на початку руху з місця, виключення поломок деталей двигуна і трансмісії при ризькому зростанні динамічних навантажень.

Тип зчеплення – сухе, дводискове, важільне, з тертям сталі по фрикційному матеріалу, з пружинним включенням – гідравлічним вимкненням.

Зчеплення складається з:

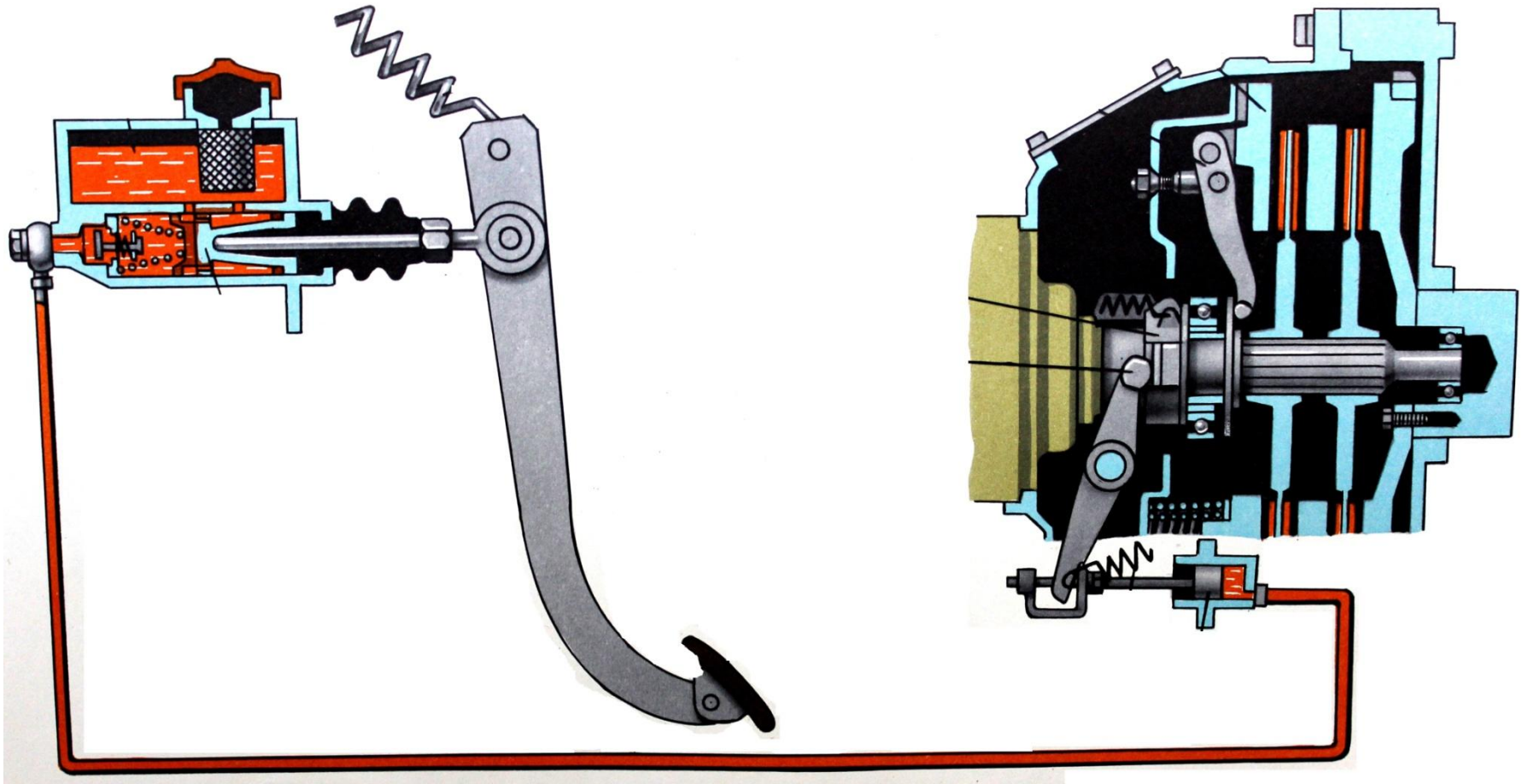
- 1 картера,
- 2 натискного диску з кожухом,
- 3 натискних пружин і відтяжних важелів,
- 4 двох ведених дисків з фрикційними накладками і гасителями (демпферами) крутильних коливань,
- 5 середнього ведучого диску.

Робота зчеплення бронетранспортера БТ-80 (зчеплення включено).



Зчеплення включено педаль знаходиться у не натиснутому стані, в цей час диски зчеплення знаходяться у стиснутому стані і забезпечують роботу машини у русі.

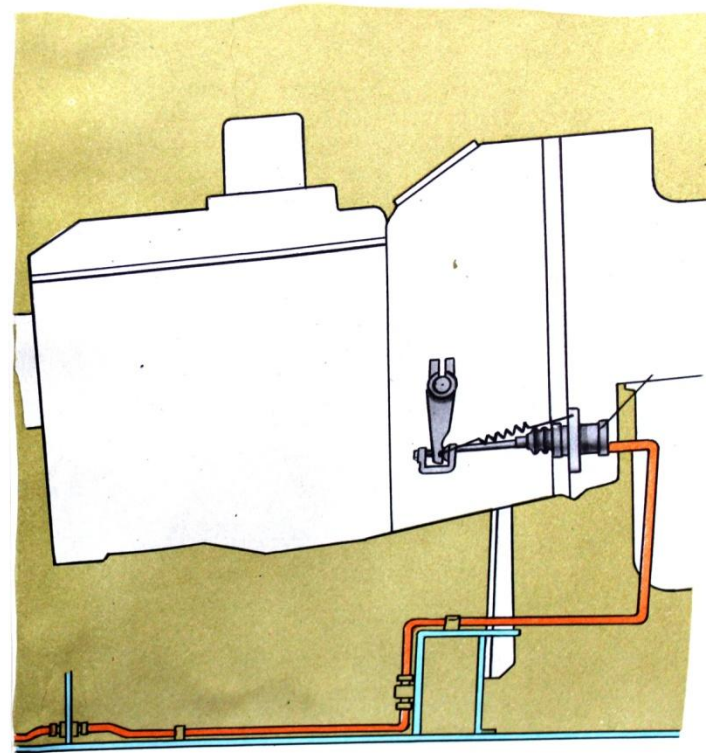
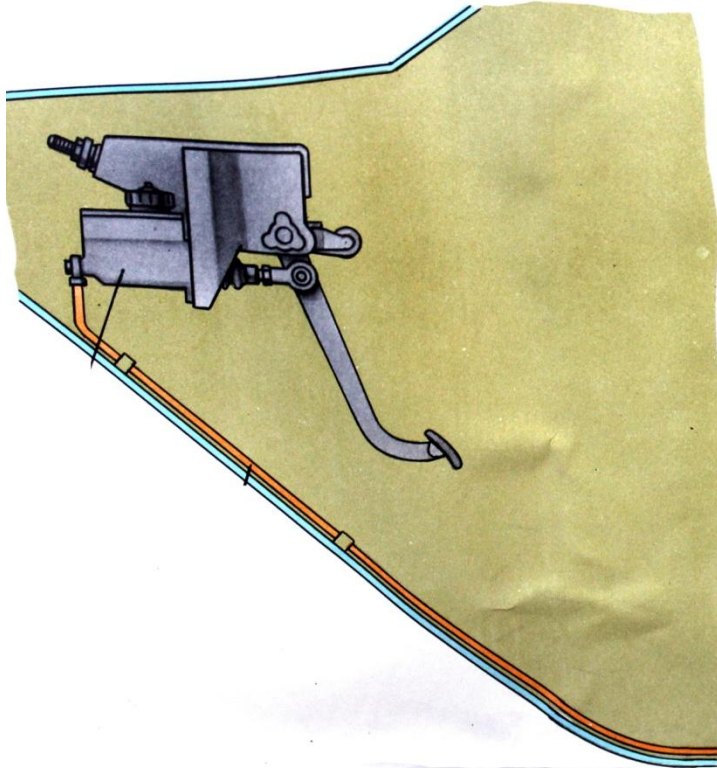
Робота зчеплення бронетранспортера БТ-80 (зчеплення виключено).



Зчеплення виключено педаль знаходиться в натиснутому стані, в цей час диски зчеплення знаходяться у розімкнутому стани і забезпечує виключення трансмісії машини від двигуна.

Приводи керування трансмісією бронетранспортера робота БТ-80 головним фрикціоном.

Привід керування головним фрикціоном гідравлічний служить для управління зчепленням (для його вимкнення і включення). Воно знаходиться у носовій частині машини з лівої сторони на місці механіка водія (ліва педаль).



Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 коробка передач.

На бронетранспортері БТР-80 встановлено механічну п'ятиступінчасту, триходову коробку передач (КП).

У коробку передач заправляють масло МТ-16п у кількості 8,5 літрів.

Коробка передач складається з:

1 картера у якому змонтовані ведучий (первинний), ведений (вторинний) і проміжний вали в зборі з шестернями, синхронізаторами і підшипниками;

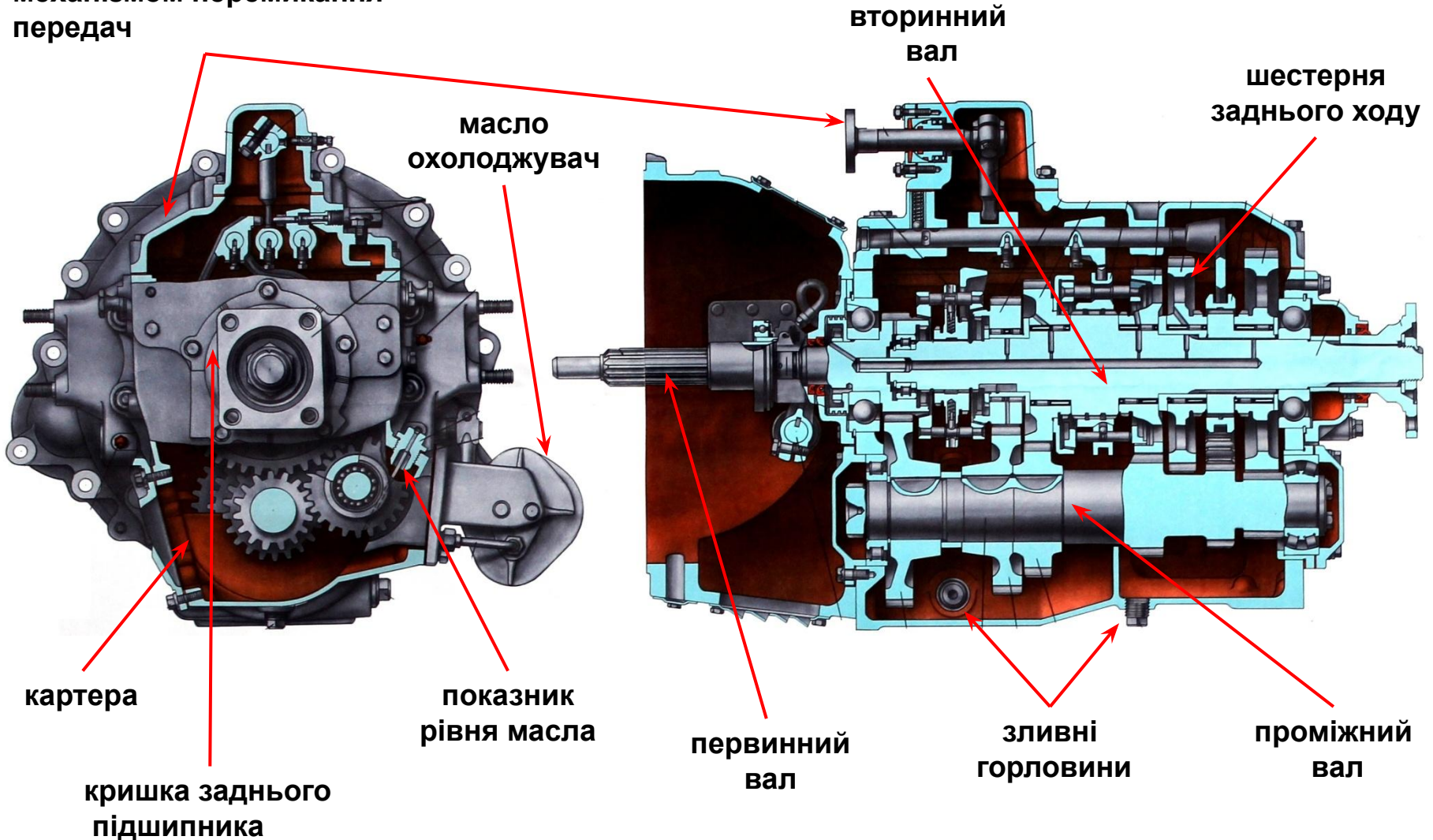
2 блоку шестерень заднього ходу, верхньої кришки коробки передач з механізмом переключення передач у зборі, кришки заднього підшипника ведучого валу;

3 масло охолоджувача,

4 показник рівня масла і разом заправна горловина.

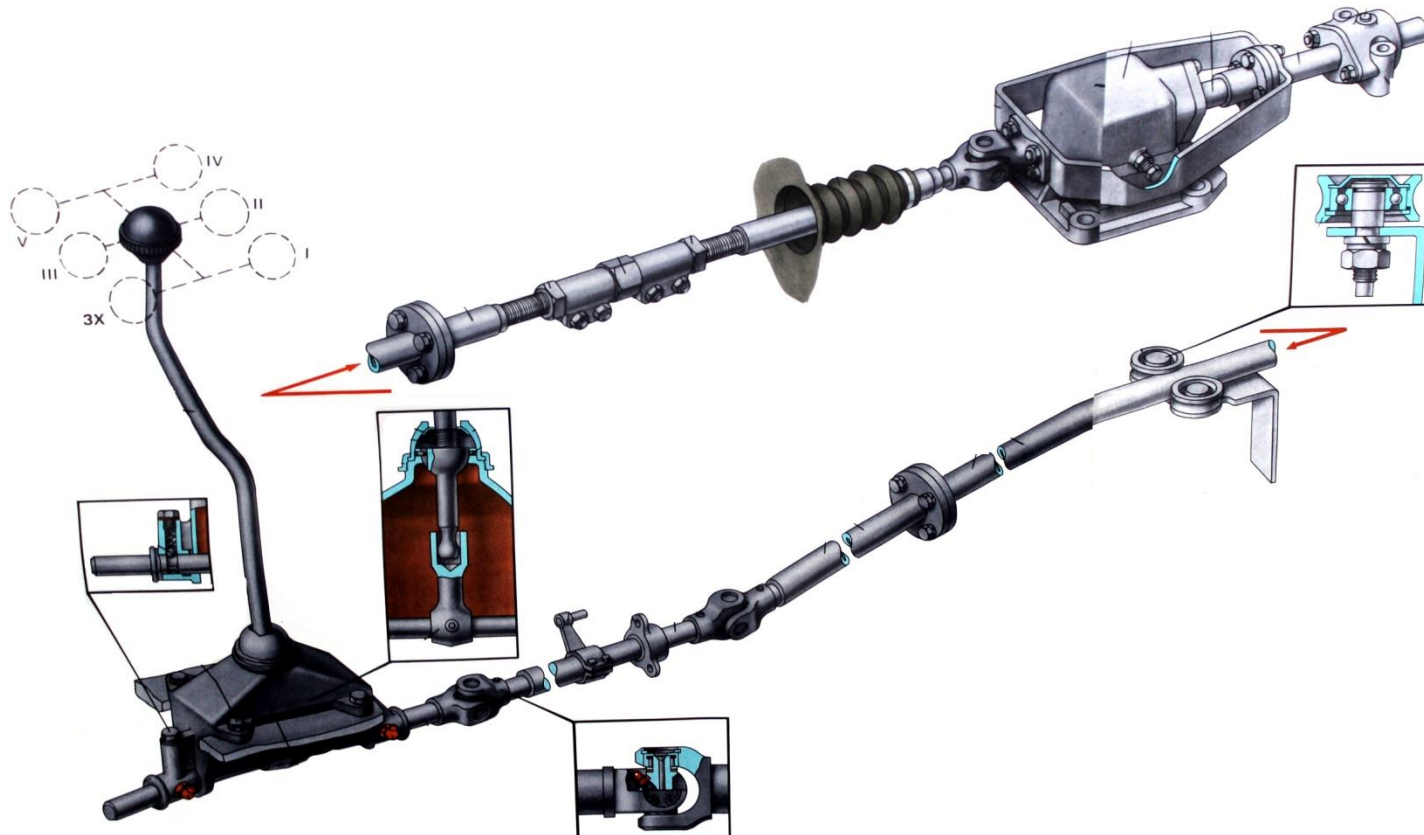
Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 коробка передач.

верхня кришка картера з механізмом перемикання передач



Приводи керування трансмісією бронетранспортера БТ-80 коробкою передач.

Привід керування коробкою передач служить для дистанційного перемикавання передач у коробці передач з місця механіка водія. Перемикавання передач здійснюється за допомогою хитного важеля який знаходиться біля місця механіка-водія.



Навчальне місце №2

Тема. Компоновка силової установки танка Т-64Б

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення елементів і механізмів (РК, карданних передач) в машині.

Матеріальне забезпечення:

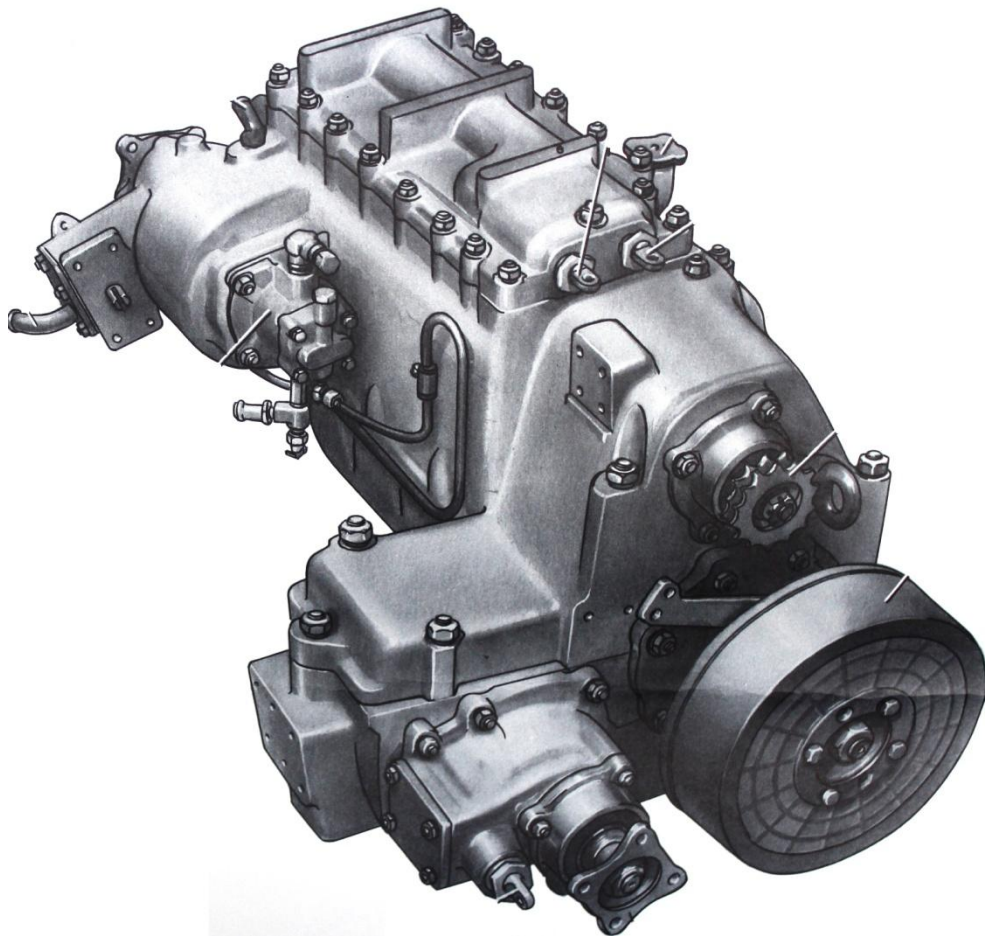
Учбово діючий стенд Т-64Б

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б»

Керівник: викладач

Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 роздавальна коробка.

Роздавальна коробка (РК) служить для роздачі крутного моменту від силового агрегату на ведучі мости, водометний рушій і лебідку, а також для зміни тягових зусиль на ведучих колесах.

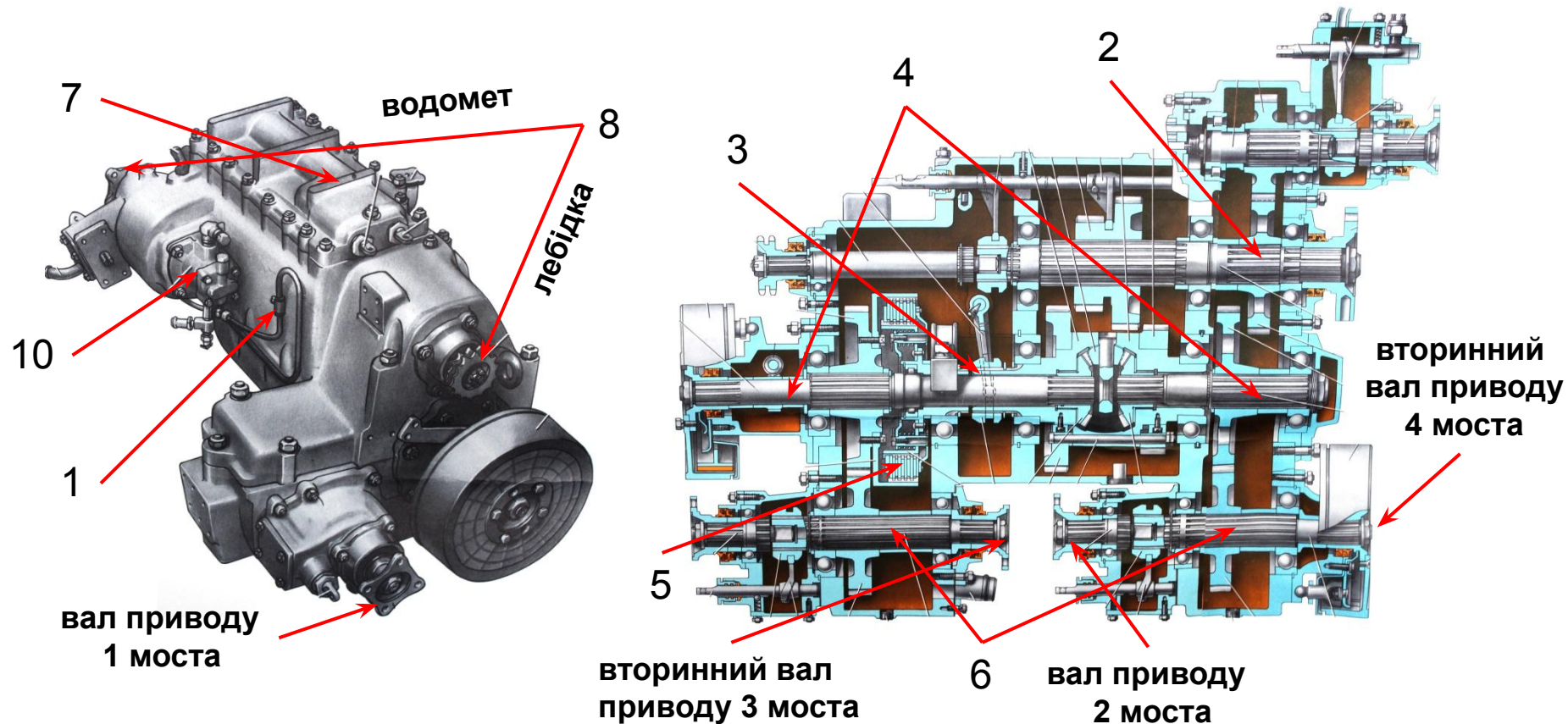


На БТР-80 встановлена РК міжосьова, механічна, двоступінчаста з блокуванням міжосьового диференціала, з диференціальною роздачею обертального моменту на два потоки: на перший і третій мости, на другий і четвертий мости. Система мащення РК комбінована: під тиском і розбризкуванням. Заправляється масло МТ-16п у кількості 18 літрів.

Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 роздавальна коробка.

Роздавальна коробка складається з:

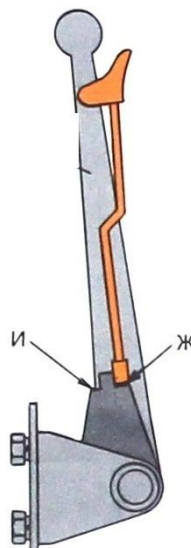
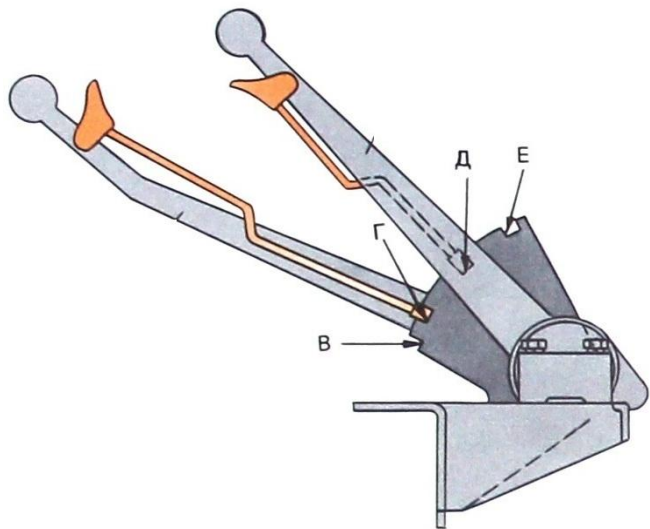
1 картера, 2 ведучого вала, 3 міжосьового диференціала, 4 проміжних валів, 5 фрикціону, 6 вторинних валів, 7 верхньої кришки, 8 механізму відбору потужності на лебідку і водометний рушій, 9 системи мащення і охолодження, 10 масляний насос.



Приводи керування трансмісією бронетранспортера БТ-80 роздавальною коробкою.

Привід керування роздавальною коробкою містить у собі: привід включення передніх мостів, привід перемикавання передач роздавальної коробки, привід включення блокування диференціалу, привід включення відбору потужності на лебідку.

Положення важелів керування роздавальною коробкою і приводом лебідки



Назва важеля	відповідний паз	Положення важеля
Важіль включення передач	Г	Включена понижуюча передача
	Д	Нейтральне положення
	Е	Включена підвищуюча передача
Важіль включення передніх мостів і блокування диференціалів	В	Мости і блокування включені
	Г	Мости і блокування вимкнені
Важіль включення лебідки	Ж	Лебідка вимкнена
	И	Лебідка включена

Приводи керування трансмісією бронетранспортера БТ-80 роздавальною коробкою.

При перемиканні передач у РК шток переміщується назад (підвищена передача) чи в перед (понижуюча передача) вилкою яка закріплена на штоку, вводить ковзаючий блок шестерень у зчеплення з шестернями підвищеної чи понижуючої передачі. Нейтральне положення блоку вакується кулькою-фіксатором.



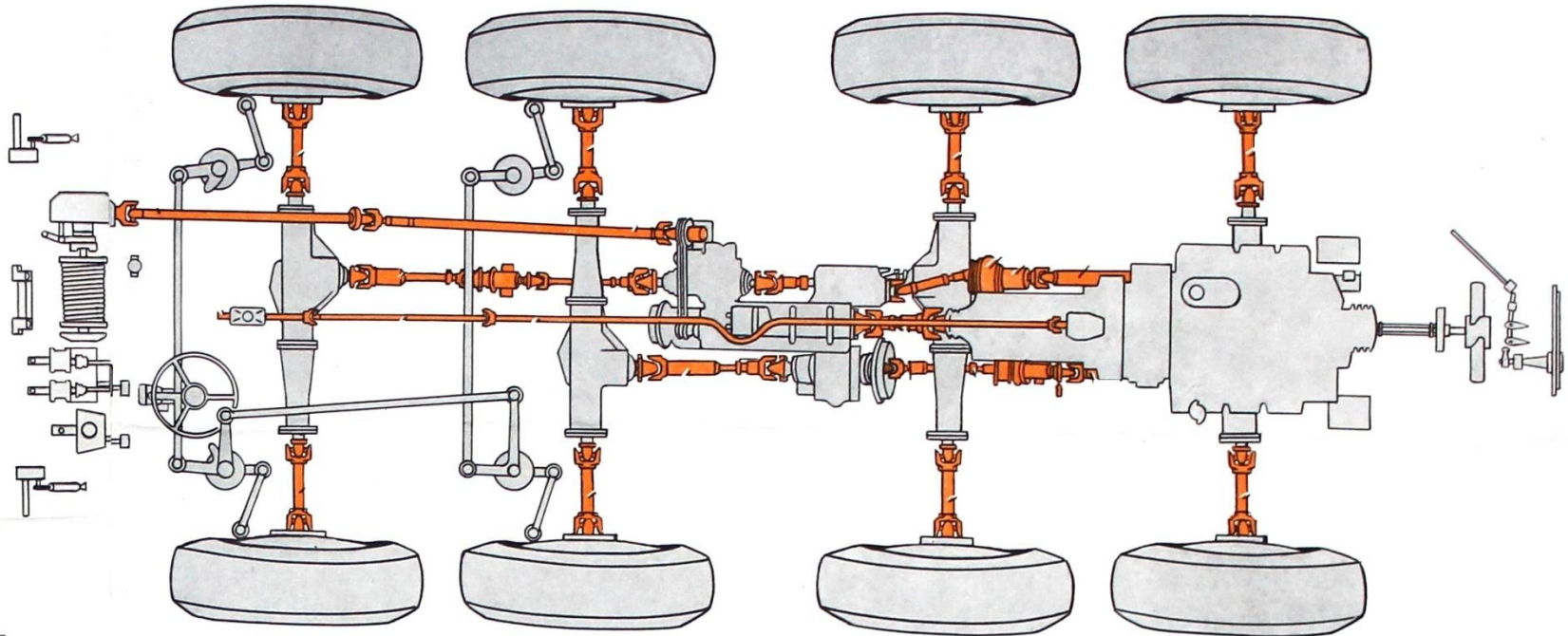
Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 карданні передачі.

Карданні передачі служать для передачі моменту сили від двигуна до колісних редукторів, водометного рушія і до лебідки.

Карданні передачі складаються з 18 карданних валів, 34 карданних шарнірів, і 3 проміжних опор.

Будова карданних шарнірів, карданних валів за основними елементами однакова вони складаються з: 1 вилок, 2 фланців, 3 хрестовин, 4 гілчастих підшипників.

Розміщення карданних передач в машині.



Навчальне місце №3

Тема. Компоновка силової установки танка Т-64Б

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення мостів колісних редукторів в машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд Т-64Б

Література «ТО і ІЕ танка Т-64Б»

Керівник: викладач

Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 мости.

Мости призначенні для підвищення і передачі обертальних моментів від роздавальної коробки до колісних редукторів.

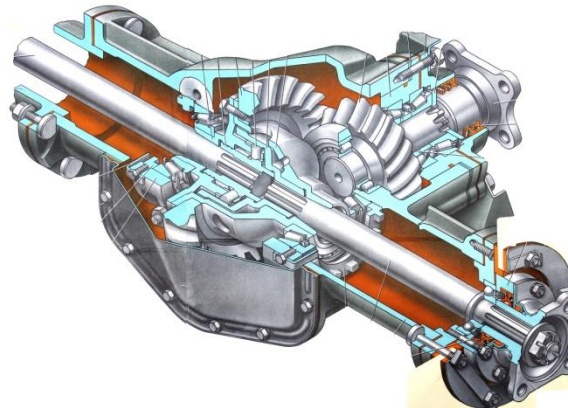
На БТР встановлено чотири ведучих мости з цілком розвантаженими півосями і кулачковими диференціалами підвищеного тертя.

У мости заправляється масло МТ-16п у кількості 2,75 літри в кожен міст.

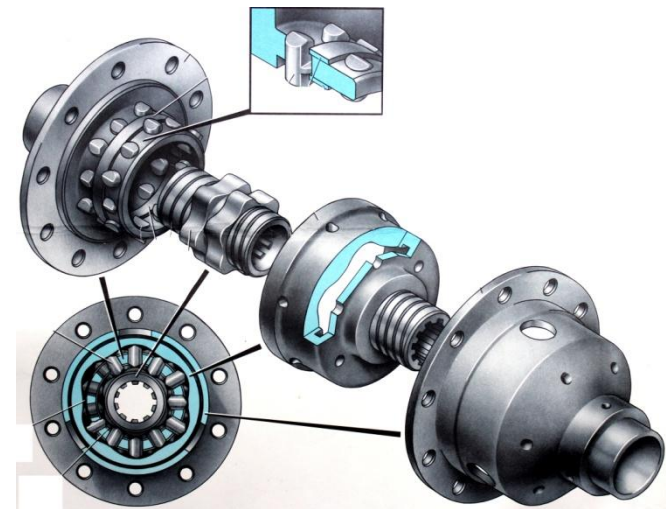
розміщення мостів
у машині



міст у розрізі



кулачковий
диференціал

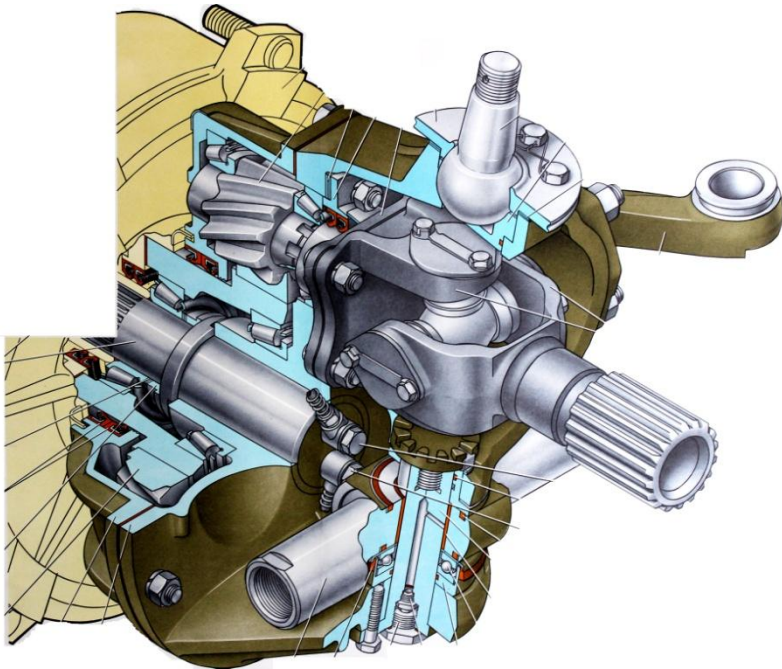


Загальна будова трансмісії бронетранспортера БТ-80 колісні редуктори.

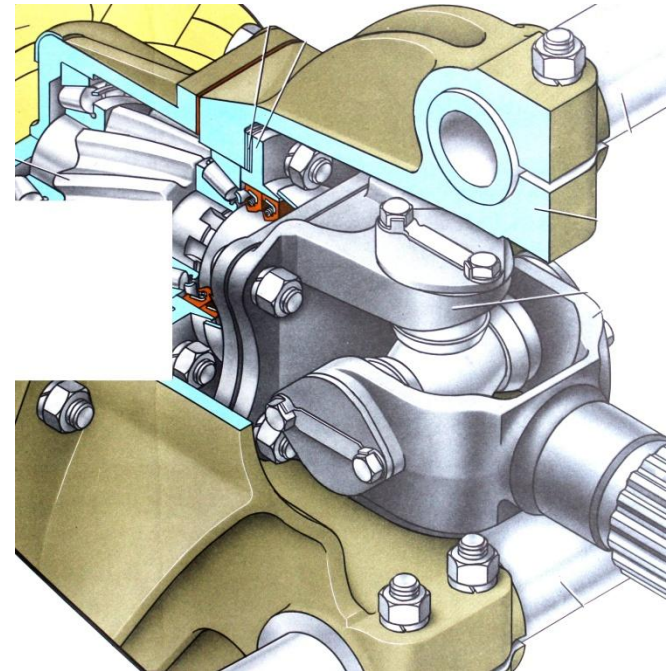
Колісний редуктор служить для передачі і підвищення обертальних моментів від ведучих мостів до коліс.

На БТР застосовується одноступінчастий колісний редуктор, з косозубими циліндричними шестернями (передаточне число – 4,33).
Заправляється маслом МТ-16п у кількості 0,65 літри).

колісний редуктор 1 і 2 мостів



колісний редуктор 3 і 4 мостів



Професор втомився.

