

Військова кафедра

Навчальна дисципліна

«Будова озброєння та військової техніки. Будова БМП-2»

за військово-обліковою спеціальністю

**«Експлуатація та ремонт електро і спецобладнання та автоматики
бронетанкової техніки»**

Тема № 5. Загальна будова бойової машини піхоти.

Заняття №3. «Загальна будова, бойової машини піхоти БМП – 2».

Навчальна мета:

- 1. Ознайомитись з конструкцією, роботою силової передачі її управлінням та розміщенням елементів ходової частини БМП-2.**
- 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. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти.

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення та взаємодія агрегатів силової передачі та ходової частини БМП-2 в машині.

Матеріальне забезпечення:

Література «ТО і ІЕ БМП-2».

Керівник: викладач

Навчальне місце №2

Тема. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення та взаємодія елементів системи мащення та гідроуправління в машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд БМП-2

Література «ТО і ІЕ БМП-2»

Керівник: викладач

Навчальне місце №3

Тема. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти.

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення взаємодія вузлів ходової частини на машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд БМП-2

Література «ТО і ІЕ танка БМП-2»

Керівник: викладач

Навчальне місце №1

Тема. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти.

Час: 80 хвилин

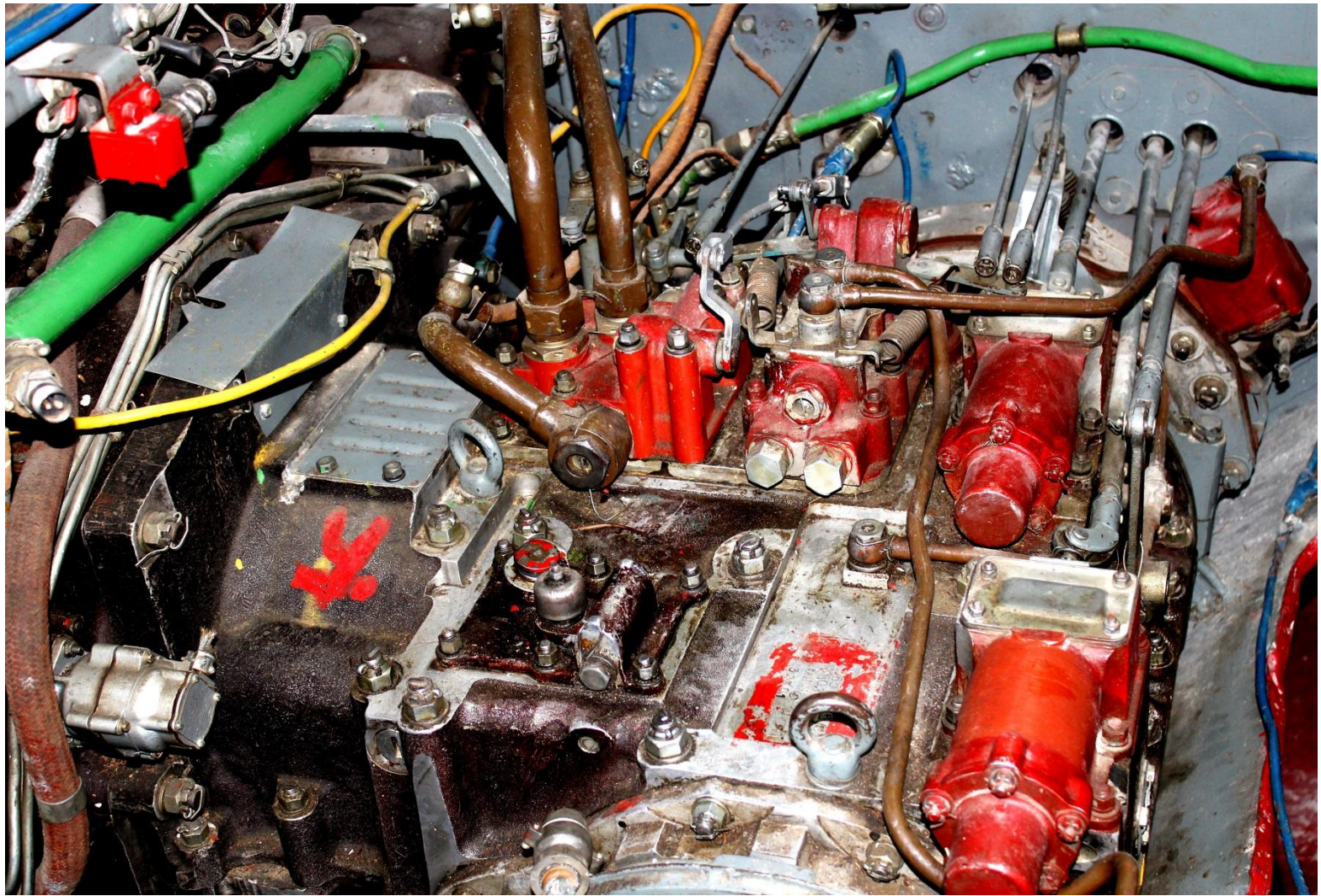
Навчальні питання:

1. Розміщення та взаємодія агрегатів силової передачі та ходової частини БМП-2 в машині.

Матеріальне забезпечення:

Література «ТО і ІЕ БМП-2».

Керівник: викладач



Силова передача призначена для передачі крутного моменту від колінчастого вала двигуна до ведучих коліс, для зміни величини цього моменту і швидкості обертання ведучих коліс.
Розміщується силова передача у носовій частині силового відділення.

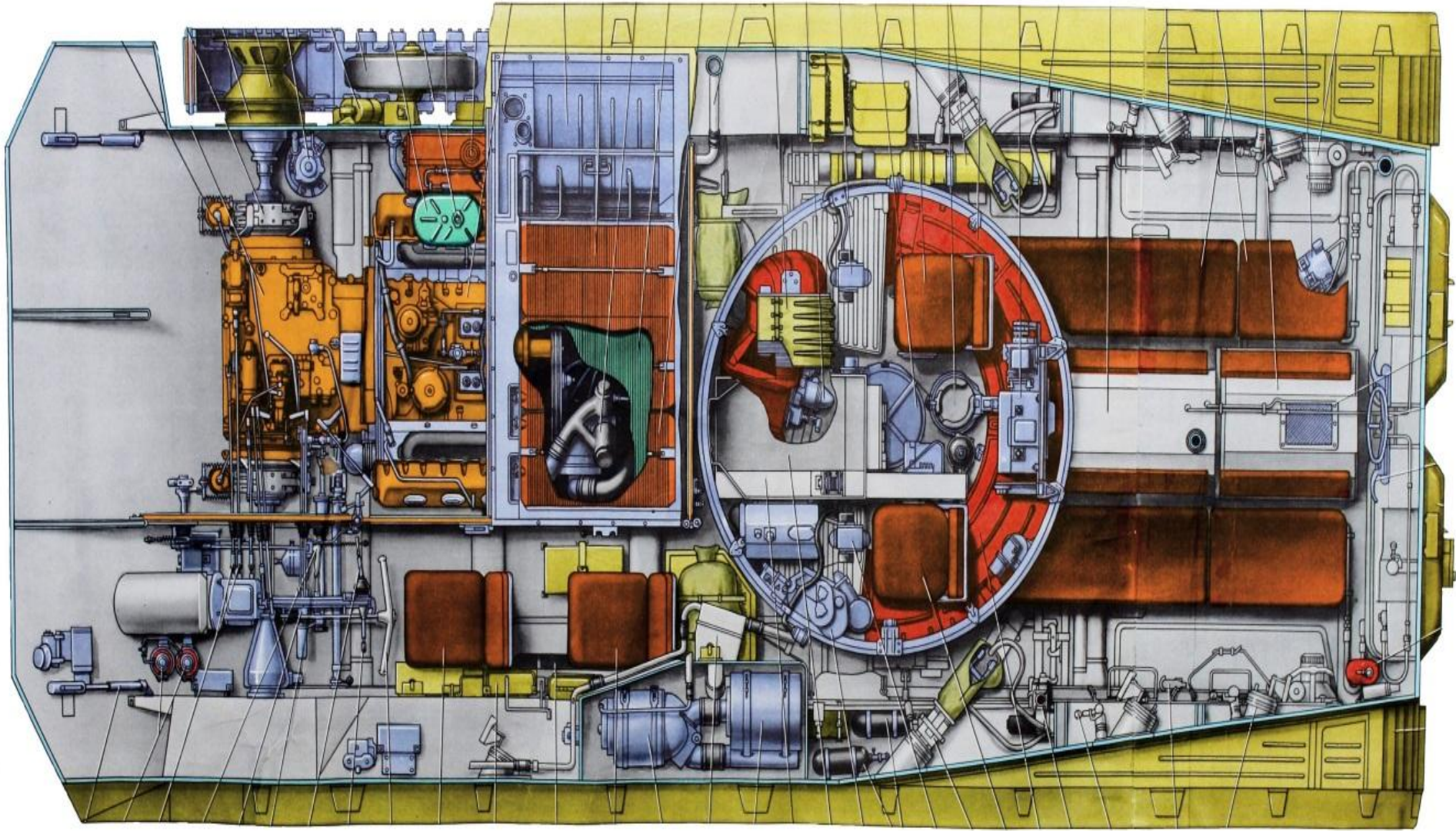
Ходова частина бойової машини піхоти БМП – 2.



Призначення: для підтримки у заданому положенні корпусу машини, забезпечення руху, пом'якшення ударів, що виникають при русі по нерівностях. І гасіння коливань.

Тип: гусенична.

Загальна будова: - гусеничний рушій,
- система підресорювання.



Навчальне місце №2

Тема. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення та взаємодія елементів системи мащення та гідроуправління в машині.

Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд БМП-2

Література «ТО і ІЕ БМП-2»

Керівник: викладач

Характеристика.

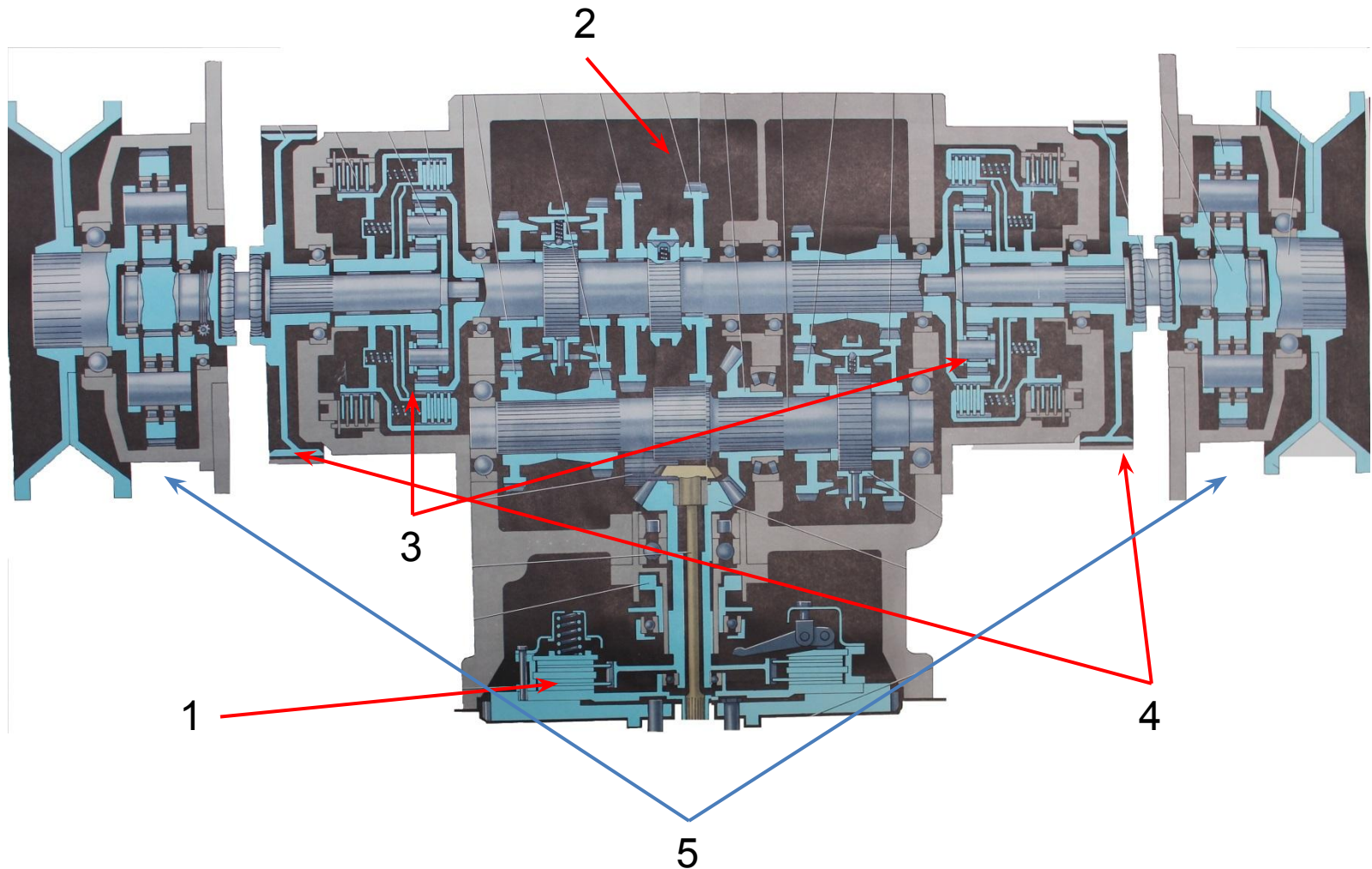
Тип – гідро механічна.

Загальна будова.

- Система мащення і гідрокерування.**
- Головний фрикціон.**
- Коробка передач.**
- Два планетарних механізми поворотів.**
- Зупинні гальма.**
- Дві бортові передачі.**
- Приводи керування.**

Головний фрикціон і коробка передач розміщені у загальному картері, до якого з двох сторін через проставки кріпляться планетарні механізми повороту. Картер за допомогою шпильок і гайок жорстко з'єднаний з двигуном, утворюючи силовий блок.

Кінематична схема силової передачі БМП-2.



1. Головний фрикціон.

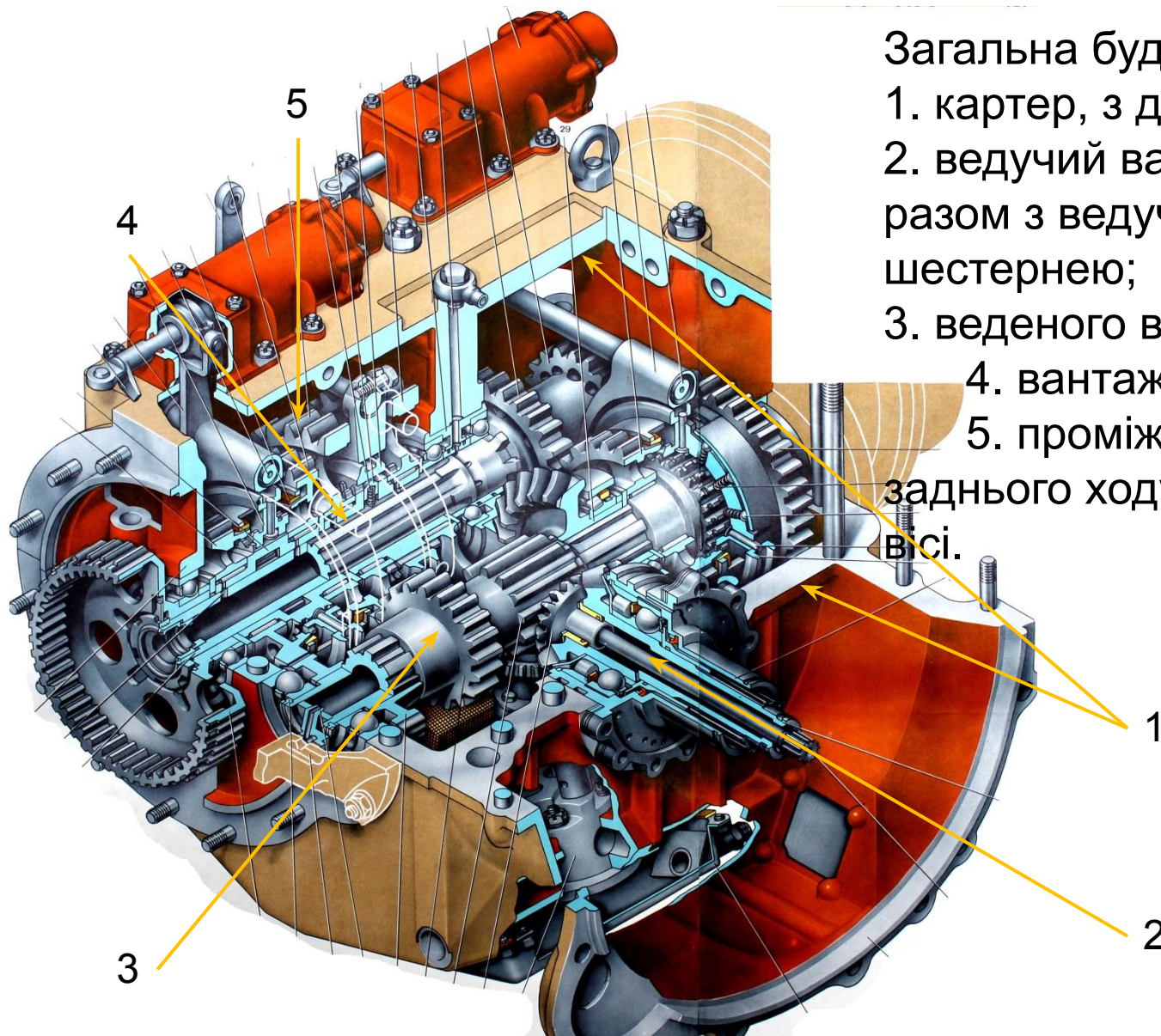
2. Коробка передач.

3. Планетарні механізми поворотів.

4. Зупинні гальма.

5. Дві бортові передачі.

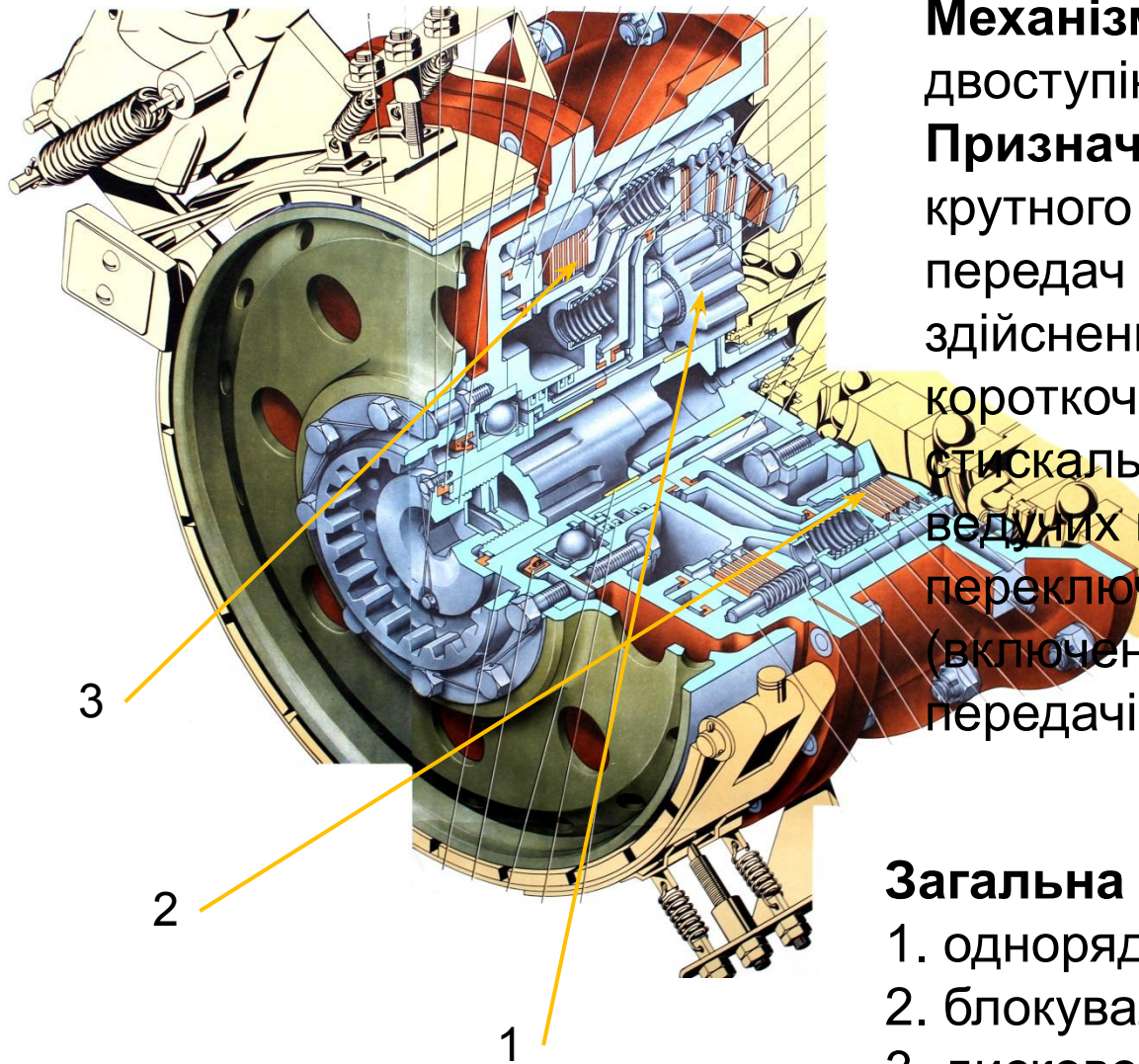
Коробка передач.



Загальна будова:

1. картер, з двох половин;
2. ведучий вал виготовлений разом з ведучою конічною шестернею;
3. веденого валу;
4. вантажного валу;
5. проміжної шестерні заднього ходу, закріпленої на ввісі.

Механізми повороту



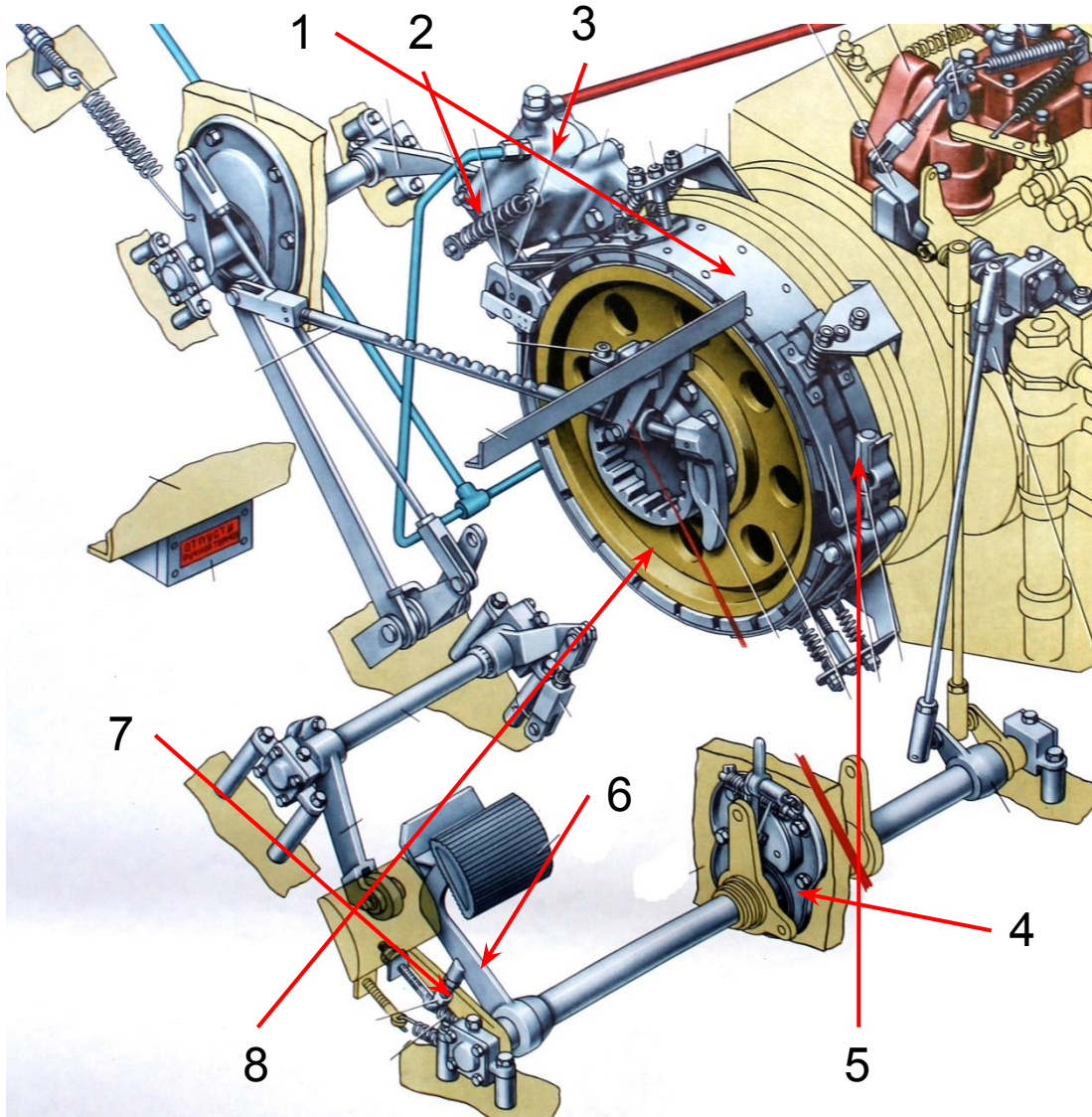
Механізми повороту: планетарні двоступінчасті.

Призначення: для передачі крутного моменту від коробки передач до бортових передач, здійснення повороту і для короткочасного збільшення стискального зусилля на ведучих колесах без переключення передач (включення сповільненої передачі).

Загальна будова:

1. однорядний планетарний редуктор,
2. блокувальний фрикціон,
3. дискового гальма

Зупинне гальмо



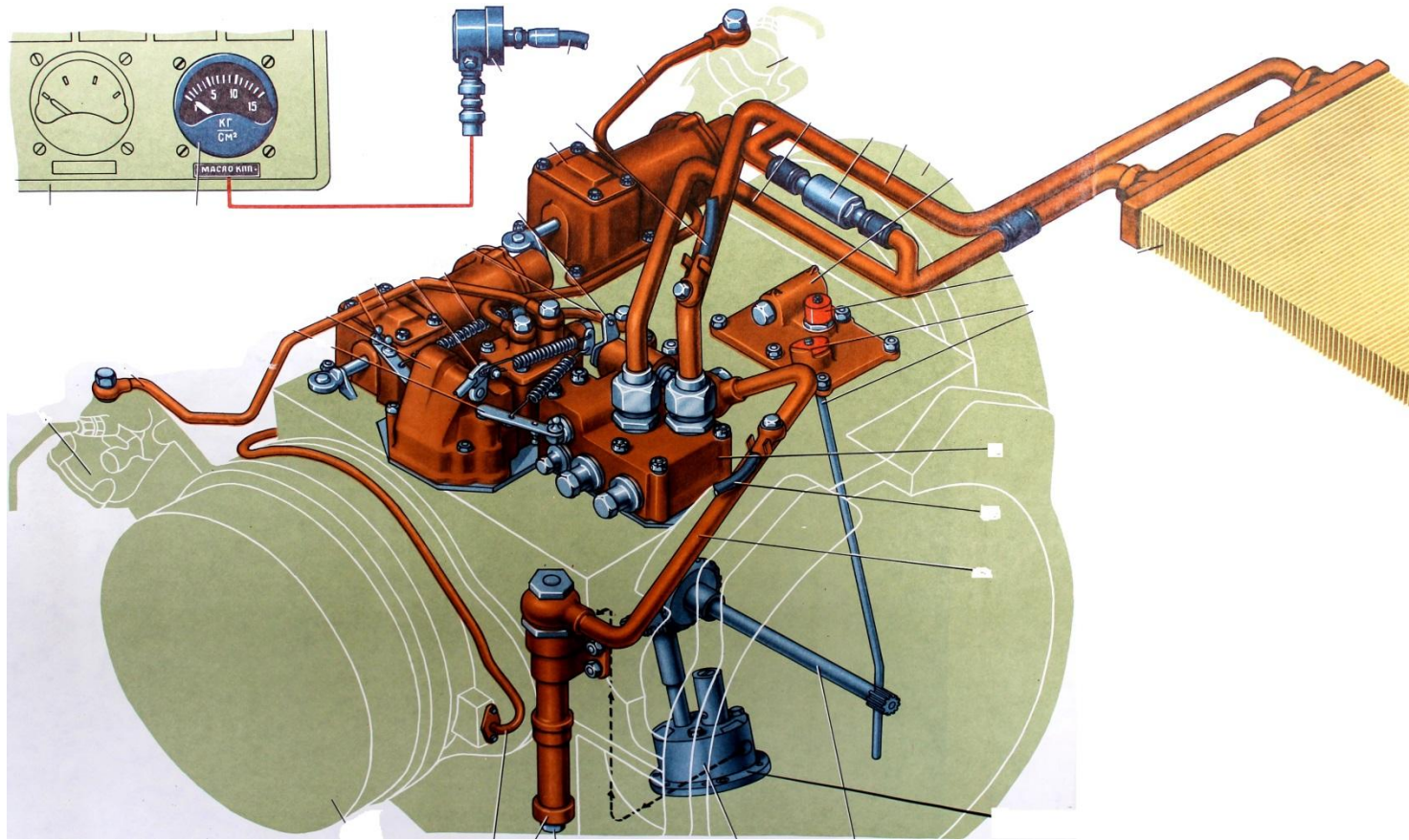
Зупинне гальмо:
барабанне, смужне.

Призначене:
для гальмування при раптовій зупинці, уповільнення руху перед перешкодою, утримання машини на підйомах і спусках.

Загальна будова:

1. гальмівна стрічка з двох половин,
2. відтяжних пружин,
3. двох гідро циліндрів,
4. пружини,
5. гайки для регулювання,
6. важеля,
7. упору.
8. гальмівного барабану.

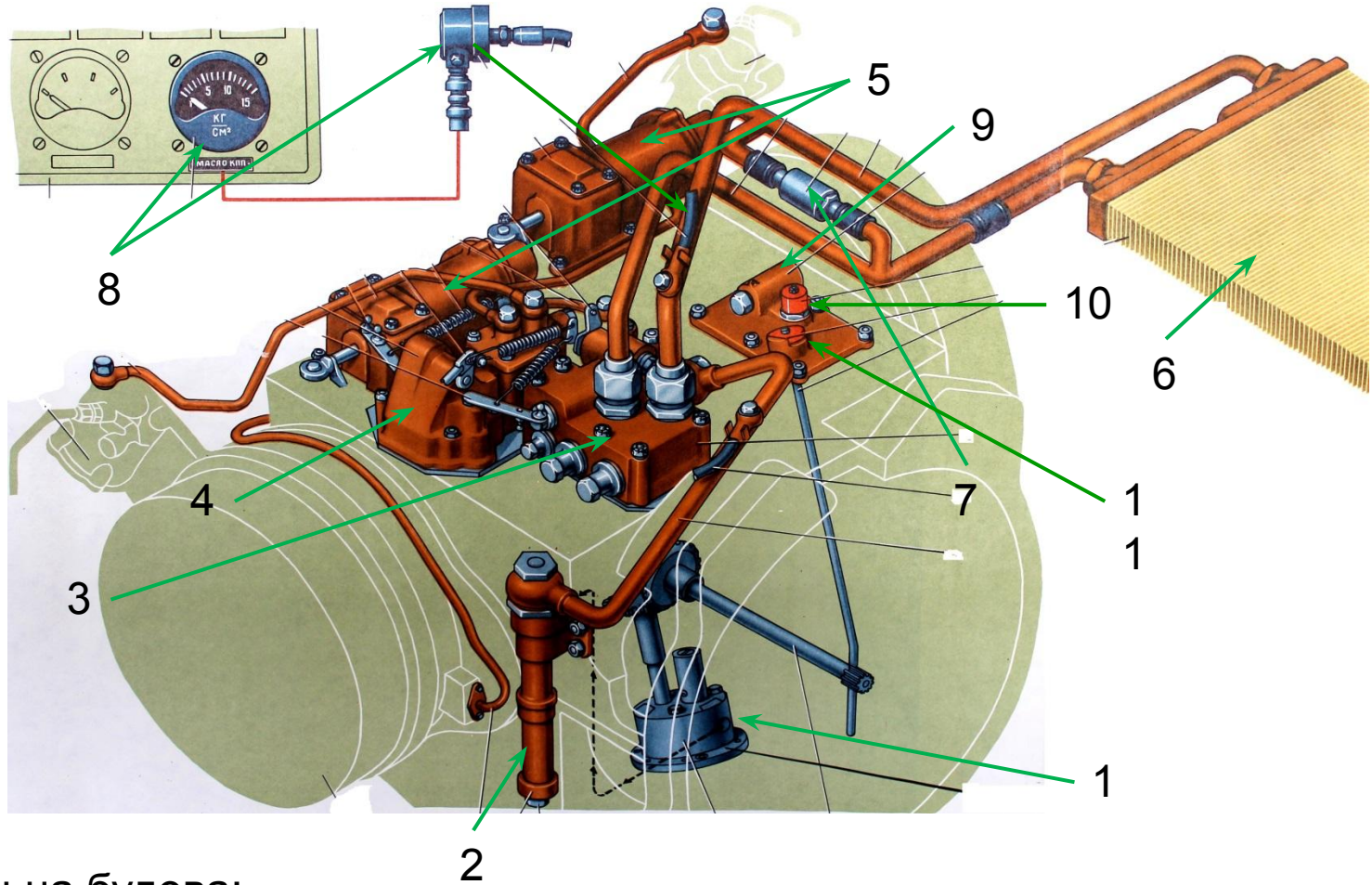
Система мащення та гідрокерування



Система мащення та гідрокерування призначена:

Для вимикання головного фрикціону, включення фрикційних елементів ПМП, полегшення перемикання передач у коробці передач, змащення поверхонь тертя, підшипників, шестерень, сухарів, вилок переключення передач і інших деталей коробки передач і планетарних механізмів повороту, а також затягування стрічок зупинних гальм.

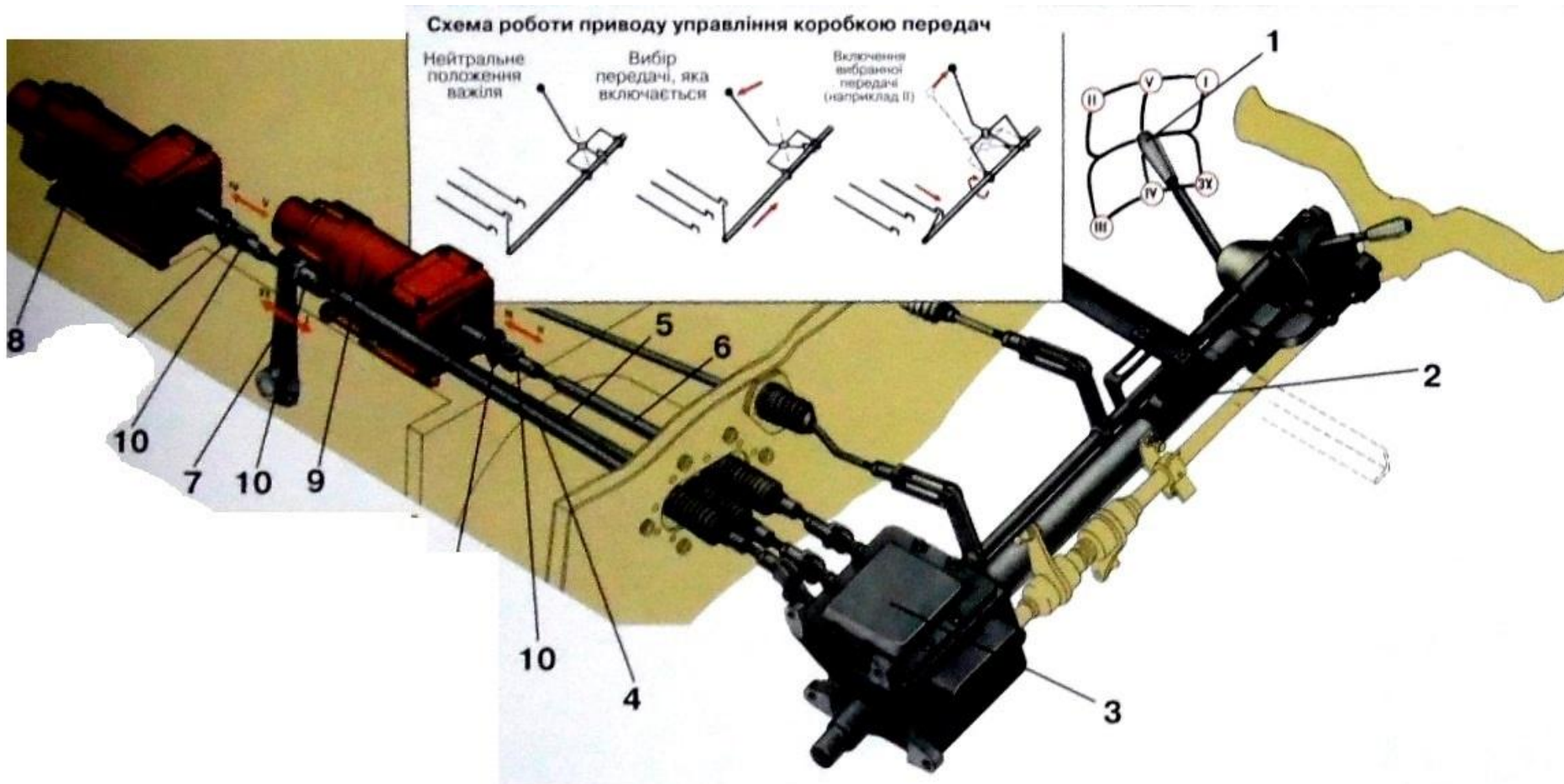
Система мащення та гідрокерування



Загальна будова:

- | | | |
|-------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|
| 1. малярний насос; | 5. серво бустери; | 9. клапан повільності; |
| 2. гідро циклон; | 6. малярний радіатор; | 10. сапун КП; |
| 3. клапанна коробка; | 7. перепускний клапан; | 11. заправна горловина з щупом. |
| 4. золотникова коробка; | 8. покажчик тиску, датчик тиску, масла КП; | |

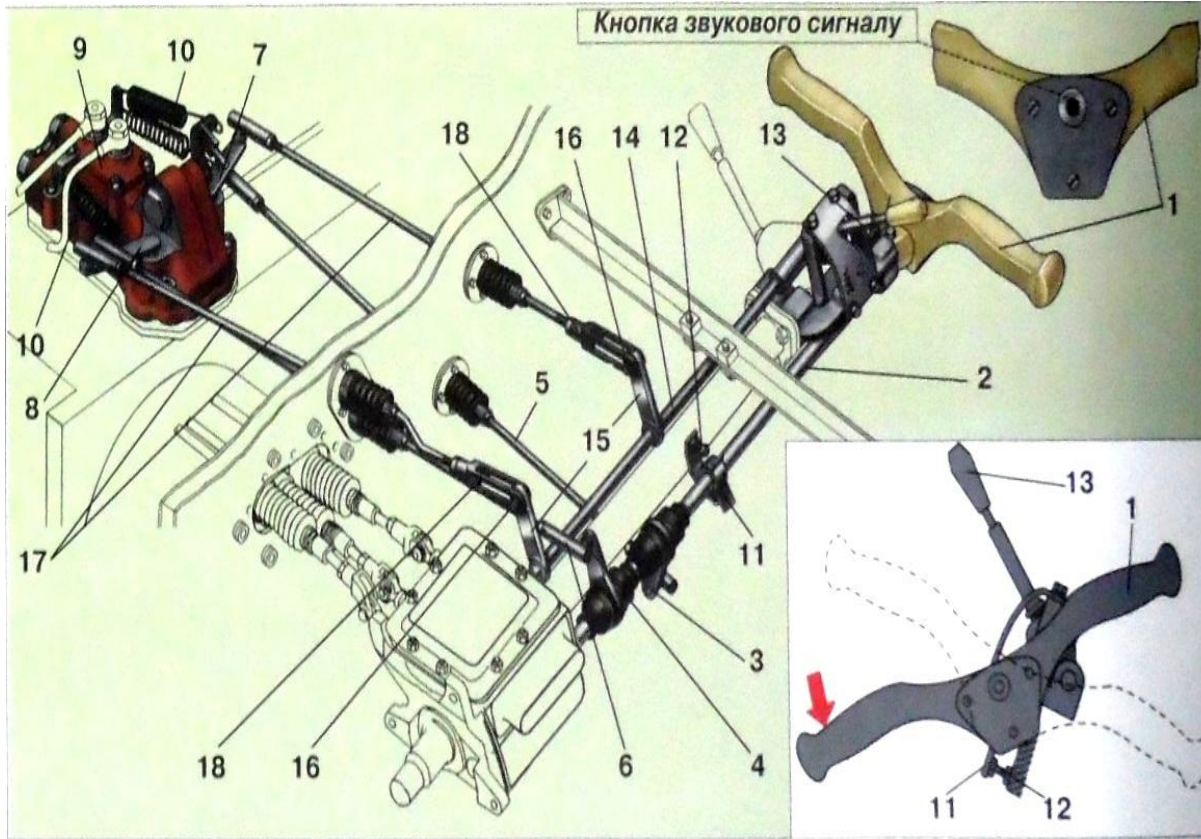
Приводи керування коробкою передач.



Привід управління коробкою передач – призначений для переключення передач механіком-водієм з відділення управління.

Загальна будова приводу - 1. Важіль переключення передач; 2. вал приводу; 3. повідкова коробка; 4. тяга першої передачі та передачі заднього ходу; 5. тяга 4-ої та 5-ої передачі; 6. тяга 2-ої та 3-ої передачі; 7. важіль 1-ої передачі та передачі заднього ходу; 8. сервобустер 4-ої та 5-ої передачі; 9. сервобустер 2-ої та 3-ої передачі; 10. регулювальні вилки.

Приводи керування поворотом і знижувальною передачею машини.



Привод управління поворотом машини – призначений для здійснення поворотів машини.

Знижувальна передача – призначена для одночасного збільшення крутного моменту на ведучих колесах і відповідно зменшення швидкості на кожній передачі під час прямолінійного руху.

Привід управління поворотом: 1. штурвал; 2. вал штурвалу; 3. важіль управління правим поворотом; 4. важіль управління лівим поворотом; 5. тяга приводу управління правим поворотом; 6. тяга приводу управління лівим поворотом; 7. важіль золотника правого повороту; 8. важіль золотника лівого повороту; 9. золотникова коробка; 10. пружини; 11. рухомий упор валу штурвалу; 12. обмежувальні болти.

Привід знижувальної передачі: 13. важіль знижувальної передачі; 14. вал важеля знижувальної передачі; 15. важелі приводу знижувальної передачі; 16. пальці важелів; 17. тяги приводу; 18. регулювальні вилки тяг.

Навчальне місце №3

Тема. Силова передача та ходова частина бойової машини піхоти.

Час: 80 хвилин

Навчальні питання:

1. Розміщення взаємодія вузлів ходової частини на машині.

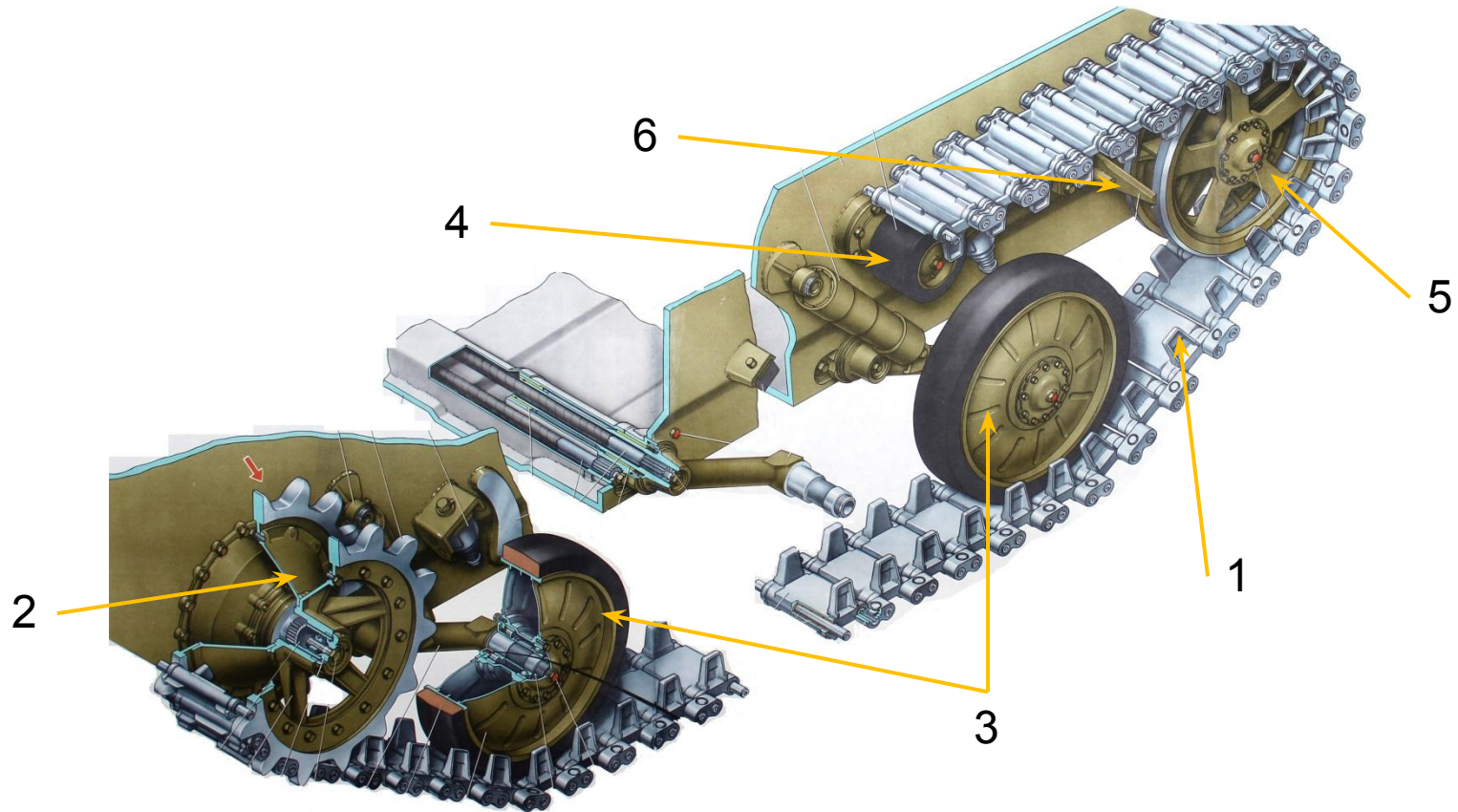
Матеріальне забезпечення:

Учбово діючий стенд БМП-2

Література «ТО і ІЕ танка БМП-2»

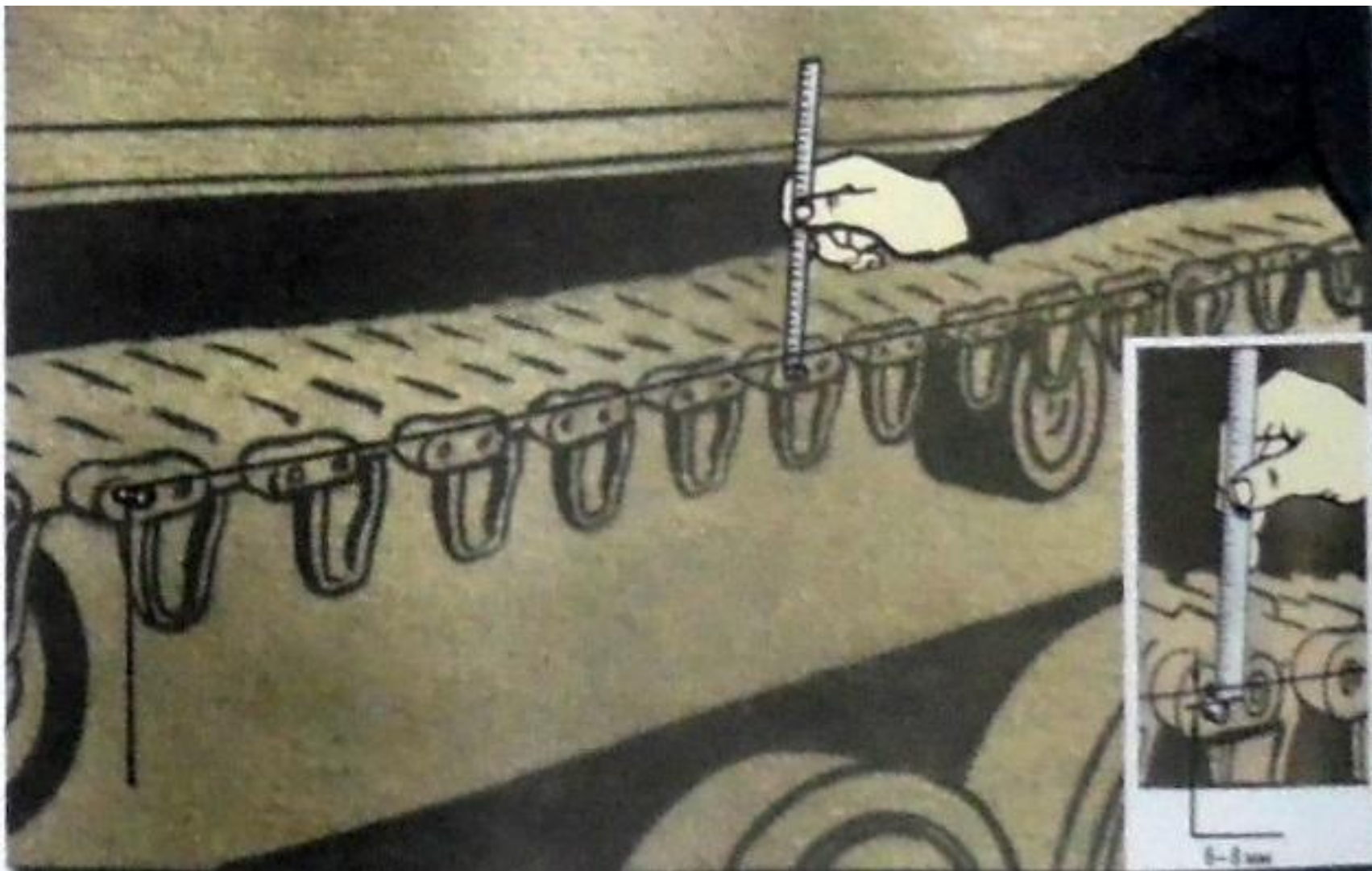
Керівник: викладач

Гусеничний рушій.



Загальна будова: 1. дві гусеничні стрічки; 2. два ведучих колеса; 3. дванадцять опорних катків; 4. шість підтримуючих катків; 5. два направляючих колеса; 6. два очисника; 7. два механізми натягнення гусеничних стрічок.

Гусеничний рушій, натягнення гусеничної стрічки.



Замірюють між першим і другим підтримуючим катком він повинен бути 6-8 мм. Для цього натягують нитку на спеціальних кріпленнях і вимірюють за допомогою лінійки

Схема розташування елементів ходової частини

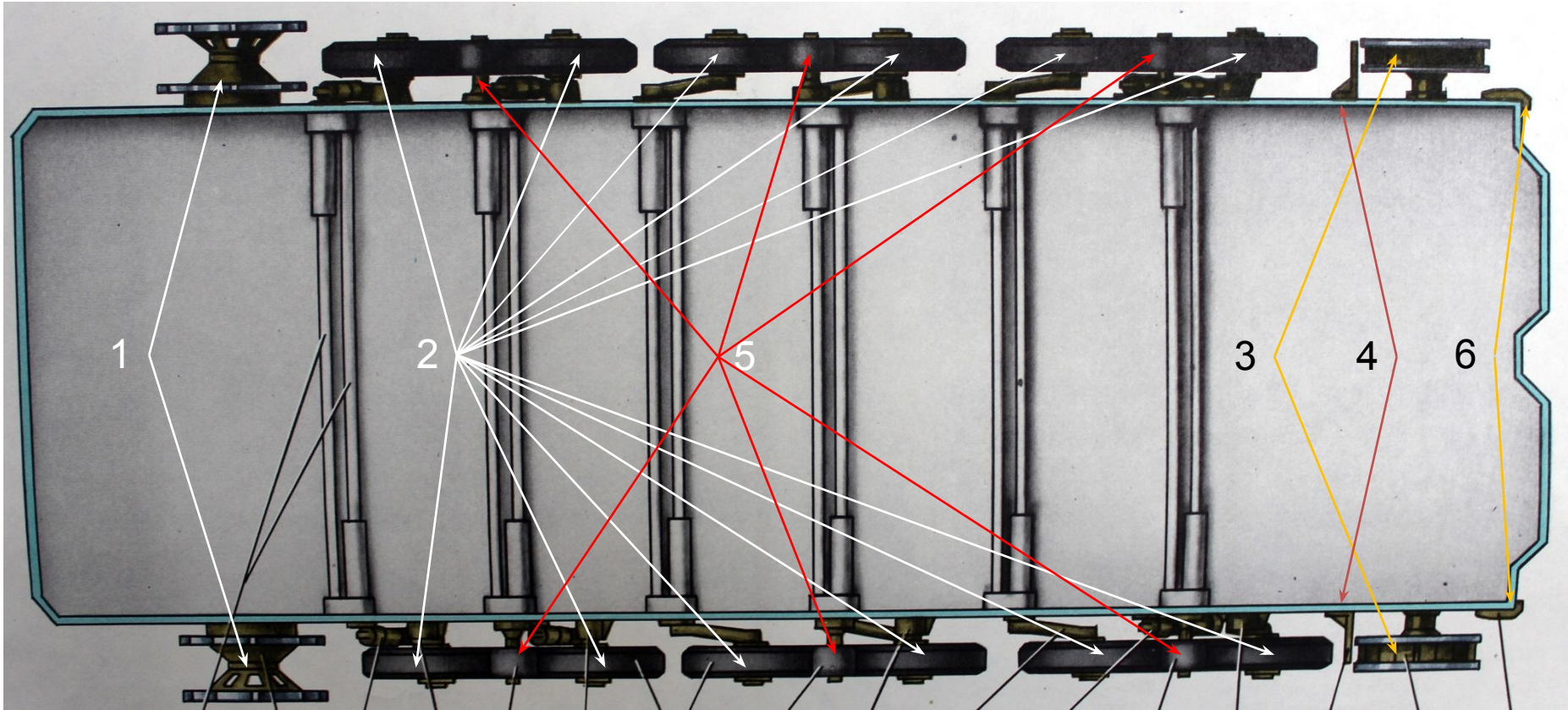
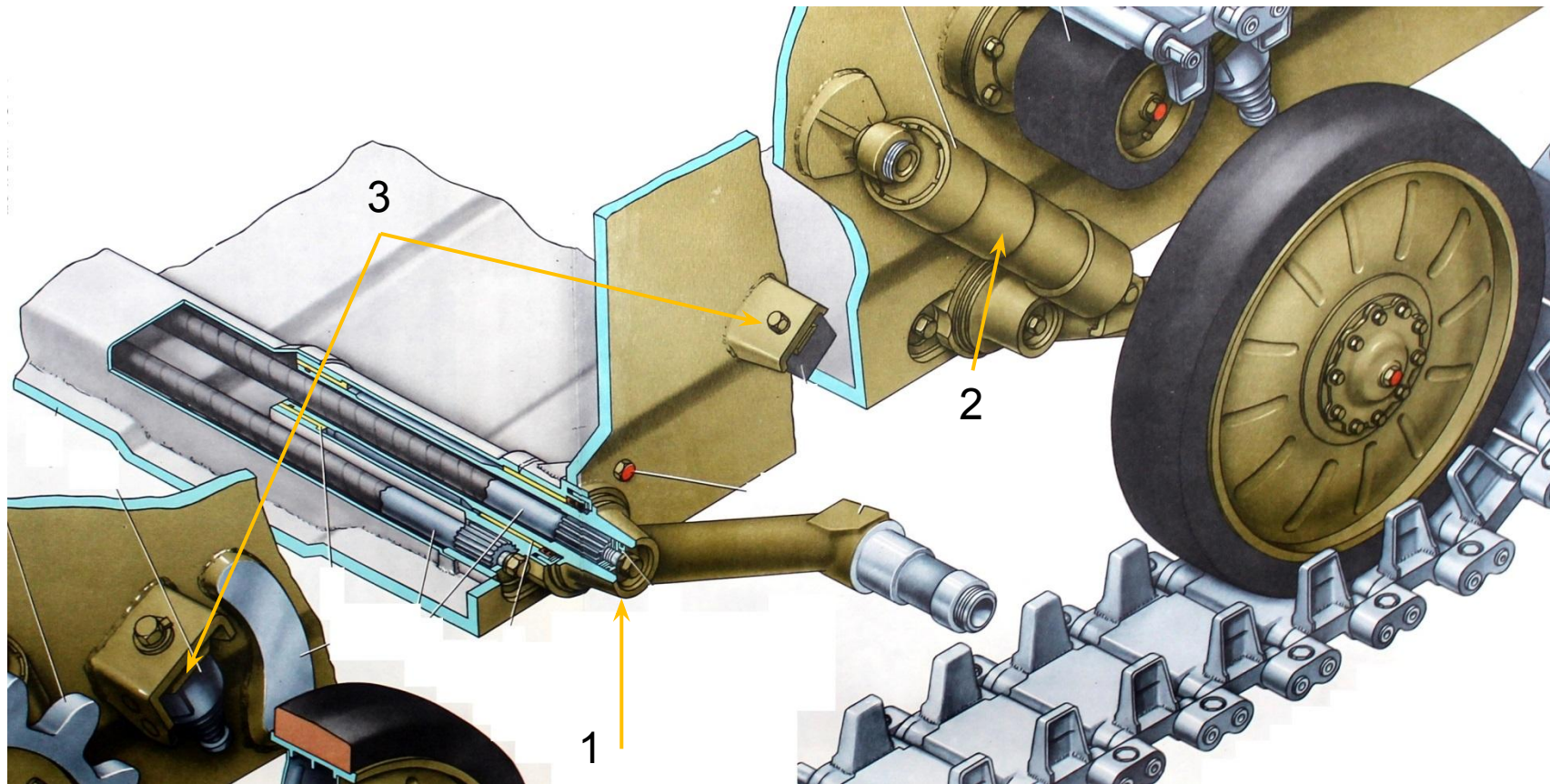


Схема розташування елементів гусеничного рушія:

1 ведучі колеса; 2 опорні катки; 3 направляючі колеса; 4 очисники; 5 підтримуючі катки; 6 відбійник.

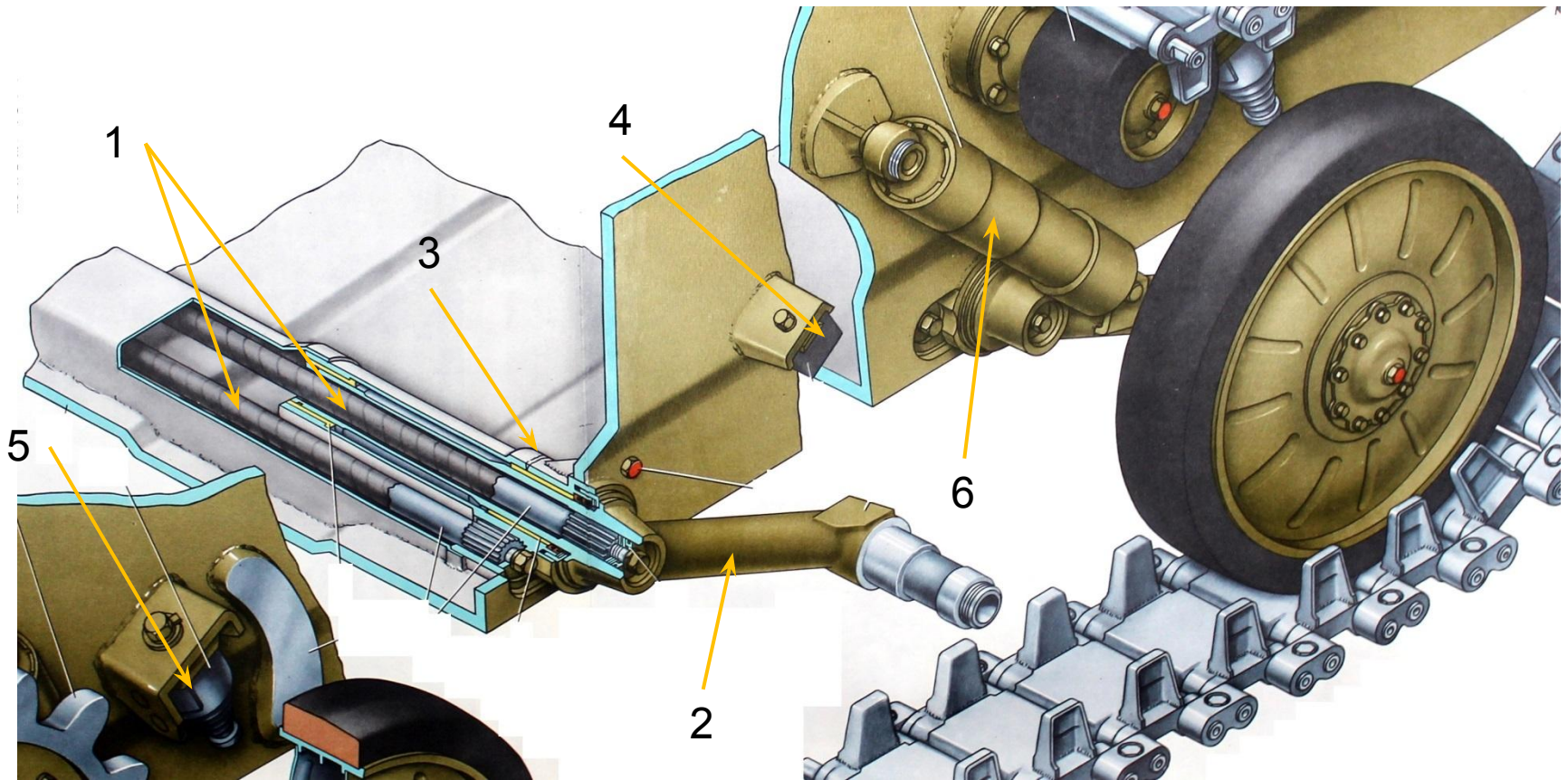
Система підресорювання



Загальна будова: 1 дванадцять підвісок; 2 шість амортизаторів; 3 вісім упорів (чотири гумових і чотири пружинних).

Система підресорювання, підвіска

Підвіска: незалежна торсіонна, служить для пом'якшення поштовхів і ударів, що сприймає корпус машини, при русі по нерівній дорозі чи місцевості.



Загальна будова: 1. дванадцять торсіонних валів; 2. дванадцять балансірів; 3. дванадцять кронштейнів підвіски; 4. чотири гумові упори; 5. чотири пружинні упори; 6. шість гідравлічних амортизаторів.

Схема розташування елементів ходової частини

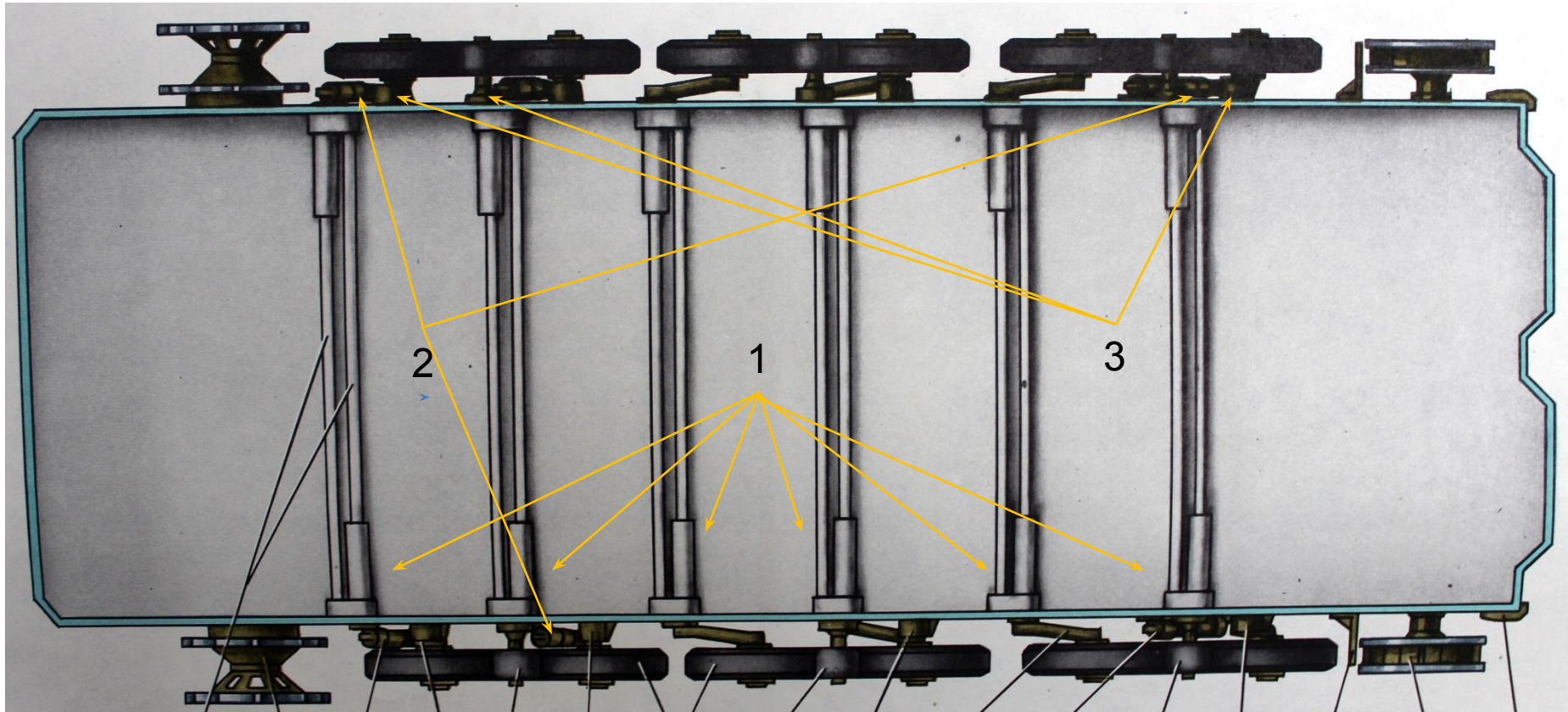


Схема розташування елементів системи підресорювання:
1 дванадцять підвісок; 2 шість амортизаторів; 3 вісім упорів.

Показати відео 1, 2, 3 по темі ходова частина.

Професор втомився.

