

Военная кафедра ТГУ



Тема №1. Материальная часть
артиллерии.

Занятие 5. Верхний станок
и механизмы наводки.

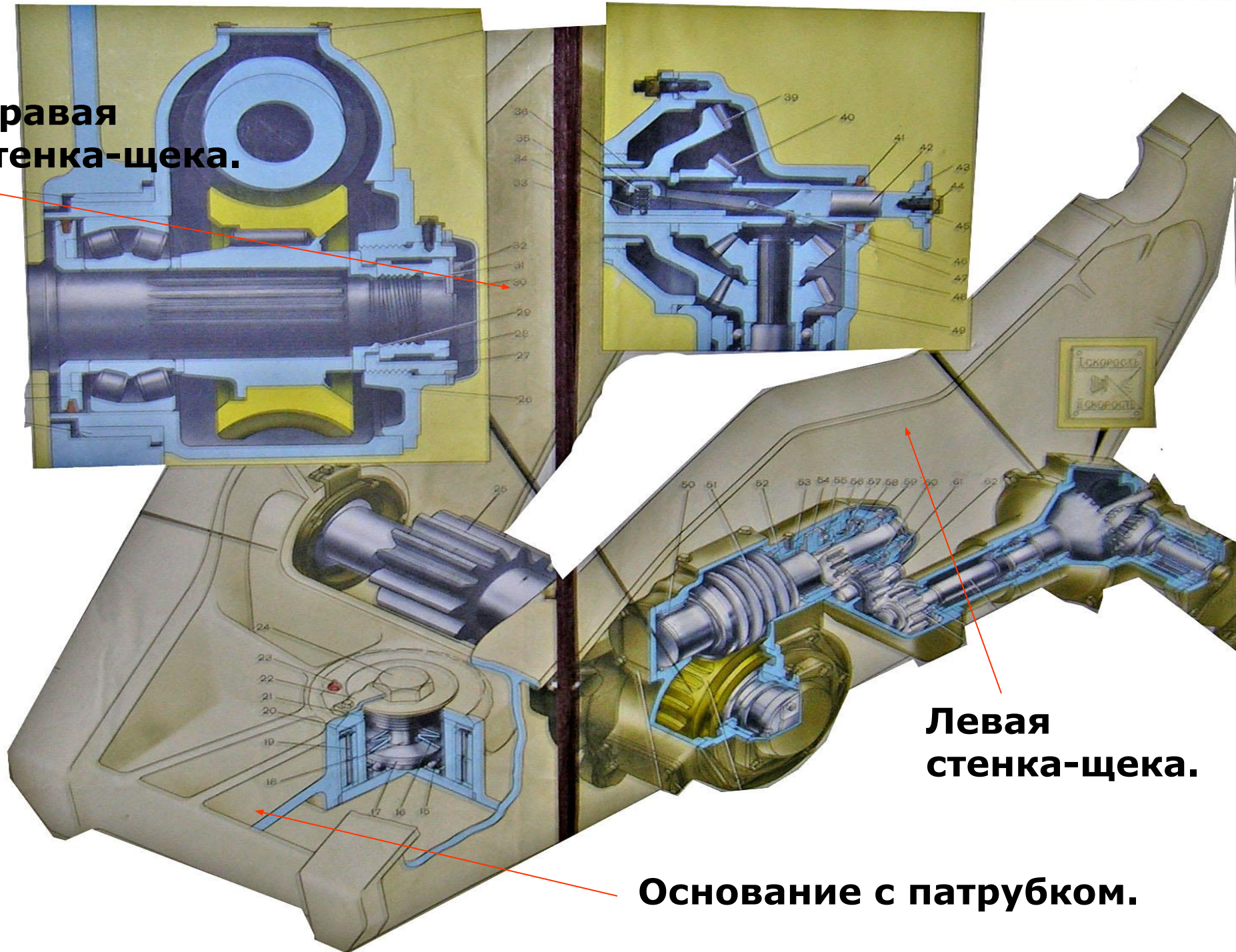
Уравновешивающий механизм.

- **1 вопрос. Назначение и устройство верхнего станка.**

- **Верхний станок** предназначен для размещения на нём:
- - качающейся части;
- - механизмов наведения;
- - уравнивающего механизма;
- - щитового прикрытия.

- Верхний станок представляет собой цельнолитую конструкцию и состоит из:
 - - основания с патрубком;
 - - левой и правой стенок щёк с цапфенными гнёздами люльки, усиленных рёбрами жёсткости.

**Правая
стенка-щека.**



**Левая
стенка-щека.**

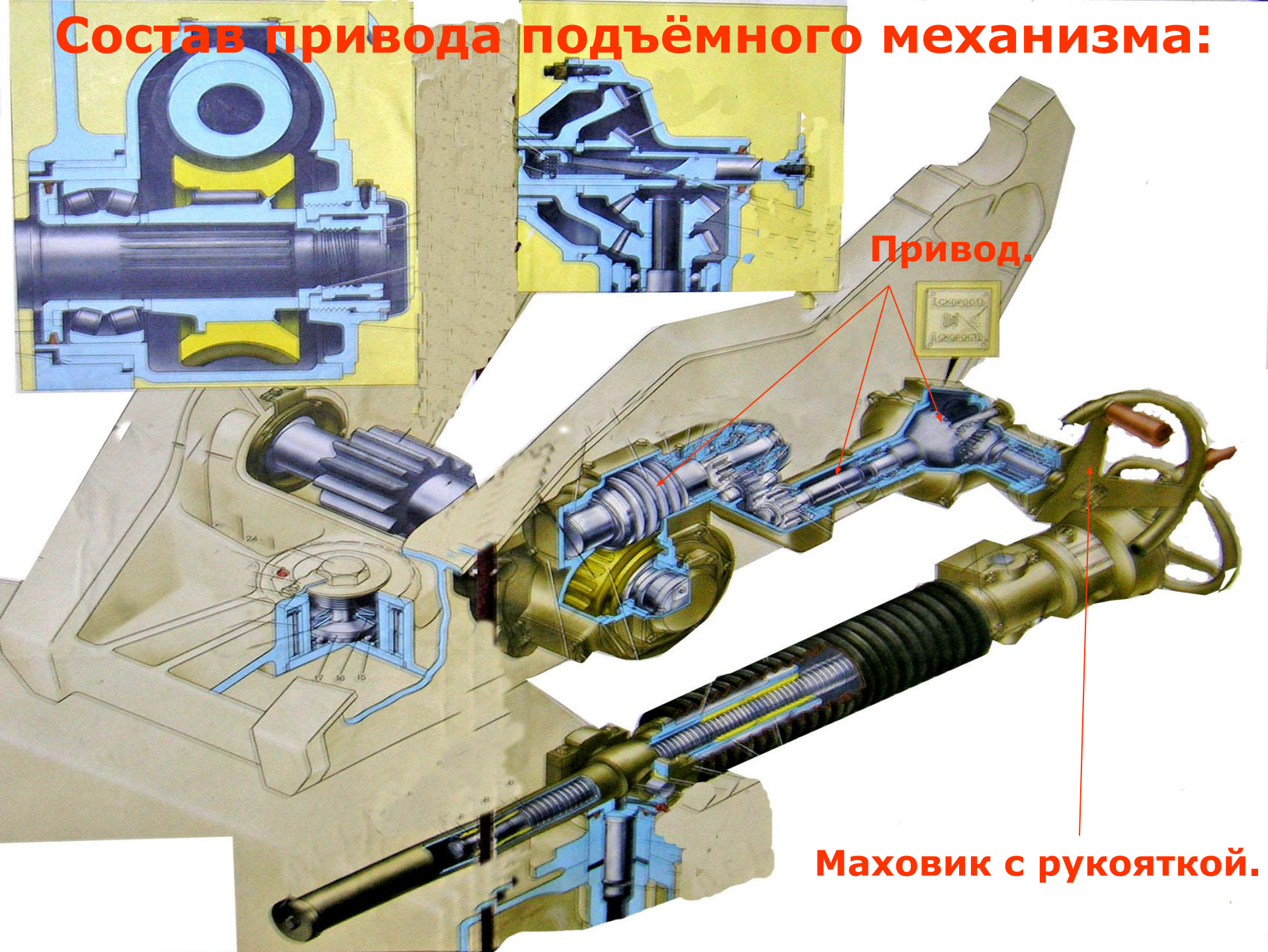
Основание с патрубком.

- 2 вопрос. Назначение, тип, устройство и действие механизмов наводки.

■ а) Подъёмный механизм.

- Подъёмный механизм предназначен для придания стволу гаубицы углов возвышения от -3° до $+70^{\circ}$.
- Подъёмный механизм секторного типа, с ручным приводом.
- Состав подъёмного механизма:
 - - сектор, закреплённый на нижней опоре люльки;
 - - привод, закреплённый на левой щеке верхнего станка;
 - - маховик с рукояткой.

Состав привода подъёмного механизма:



Привод.

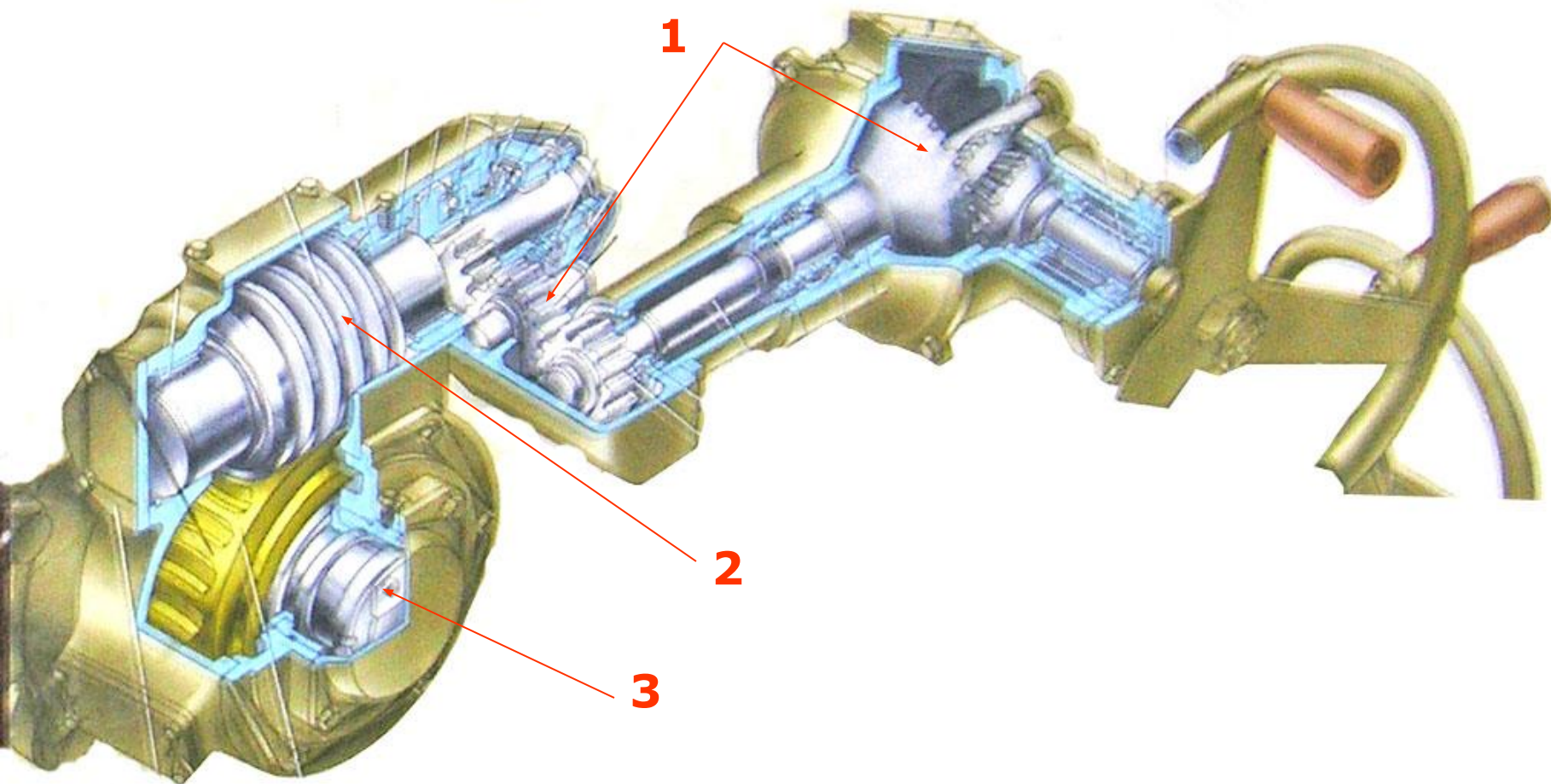
Маховик с рукояткой.

Состав привода подъёмного механизма:

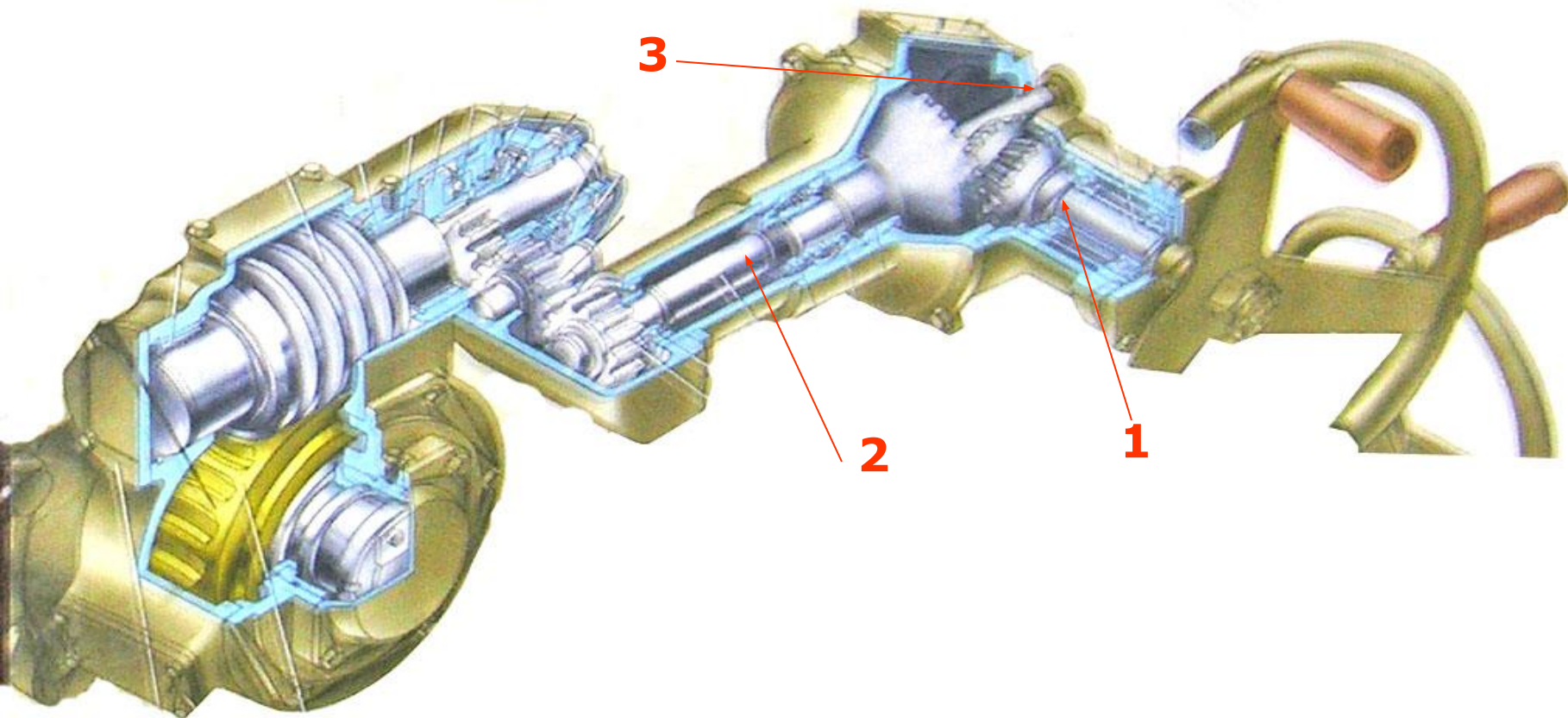
1- редуктор;

2- червяк;

3- вал коренного зацепления.



- # Устройство редуктора привода подъёмного механизма:
- 1- ведущий вал с двумя коническими шестернями;
 - 2- ведомый вал с двумя ведомыми коническими шестернями и одной цилиндрической;
 - 3- стержень со шпонкой, обеспечивающий переключение скоростей.

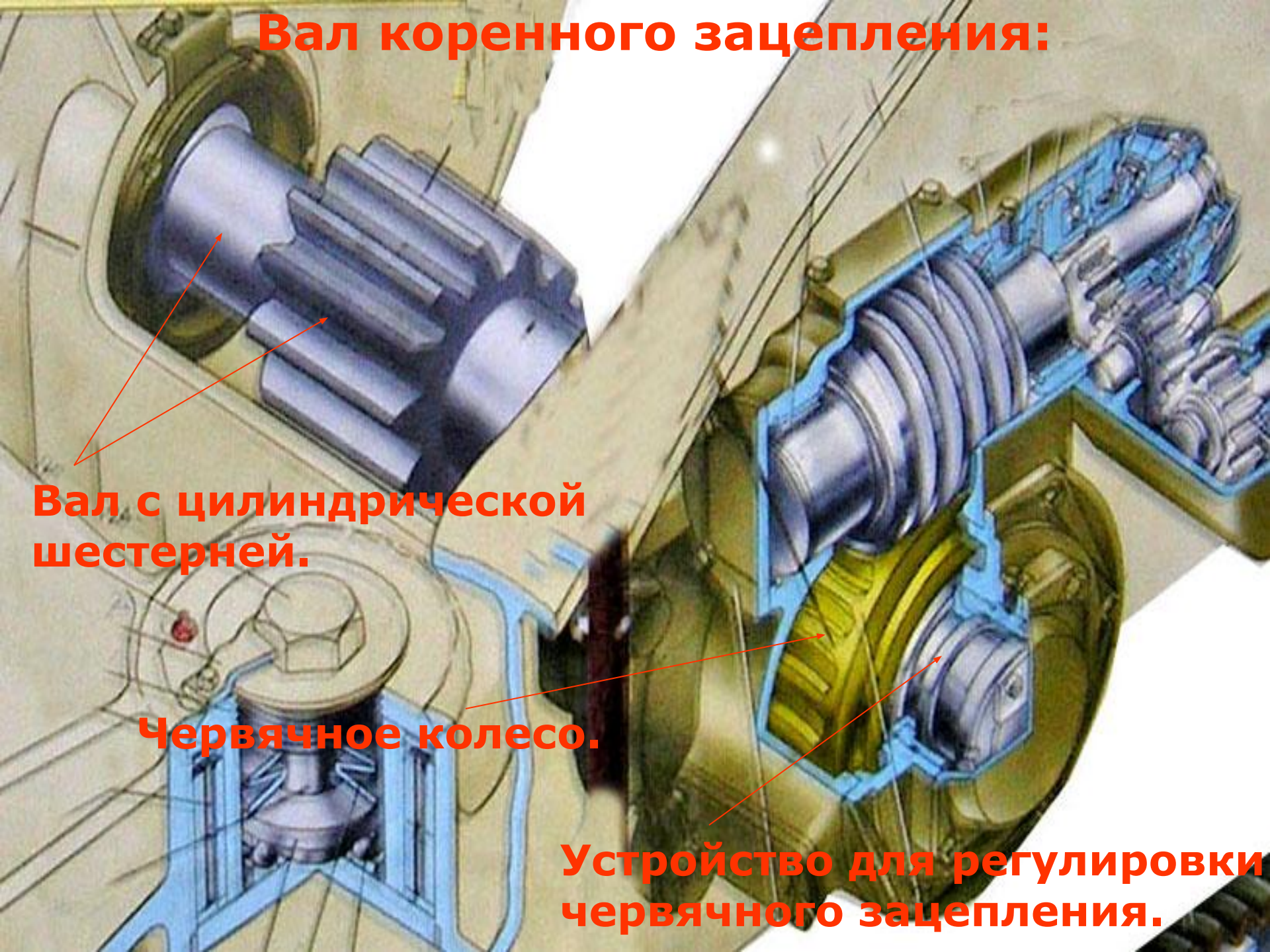


Вал коренного зацепления:

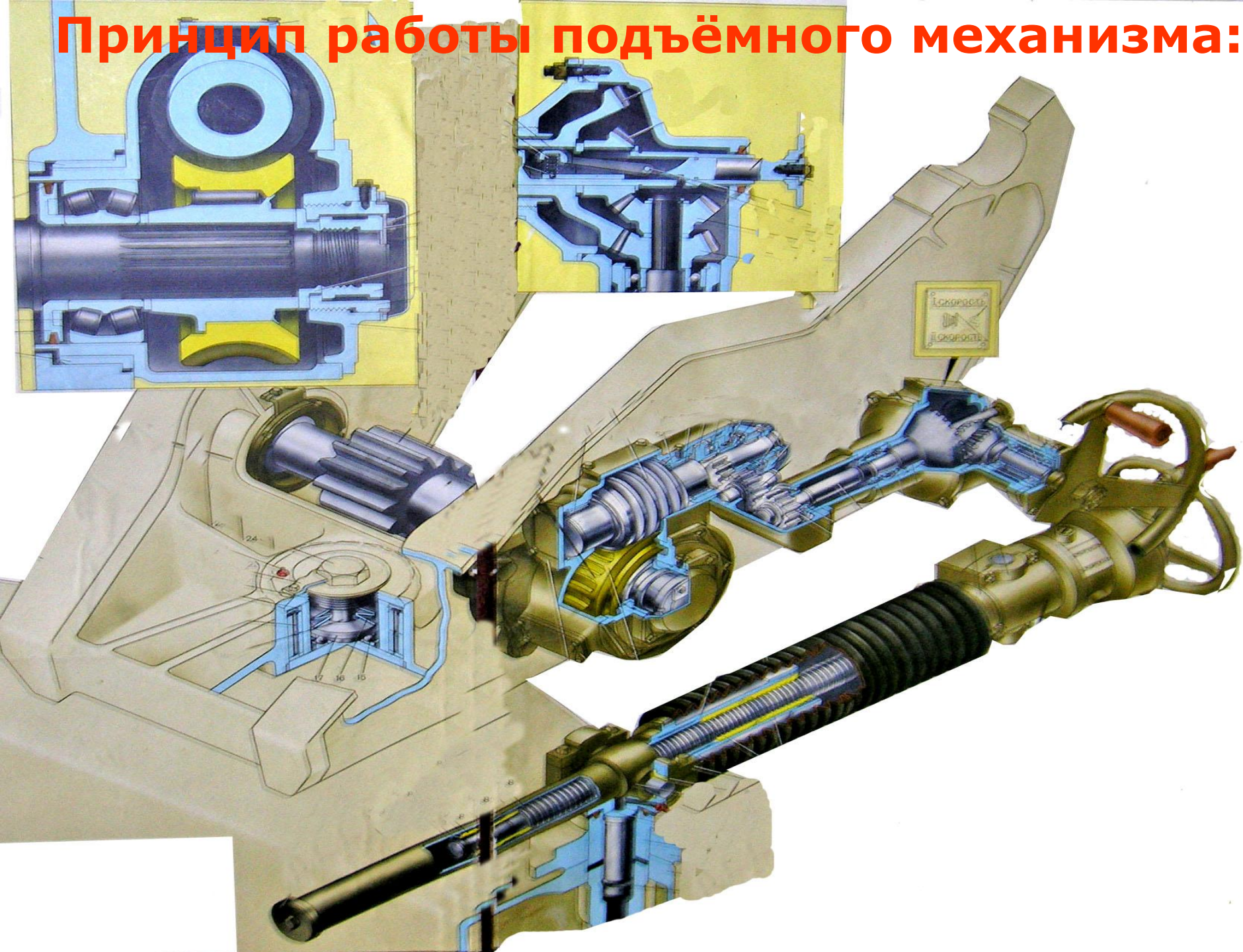
Вал с цилиндрической шестерней.

Червячное колесо.

Устройство для регулировки червячного зацепления.

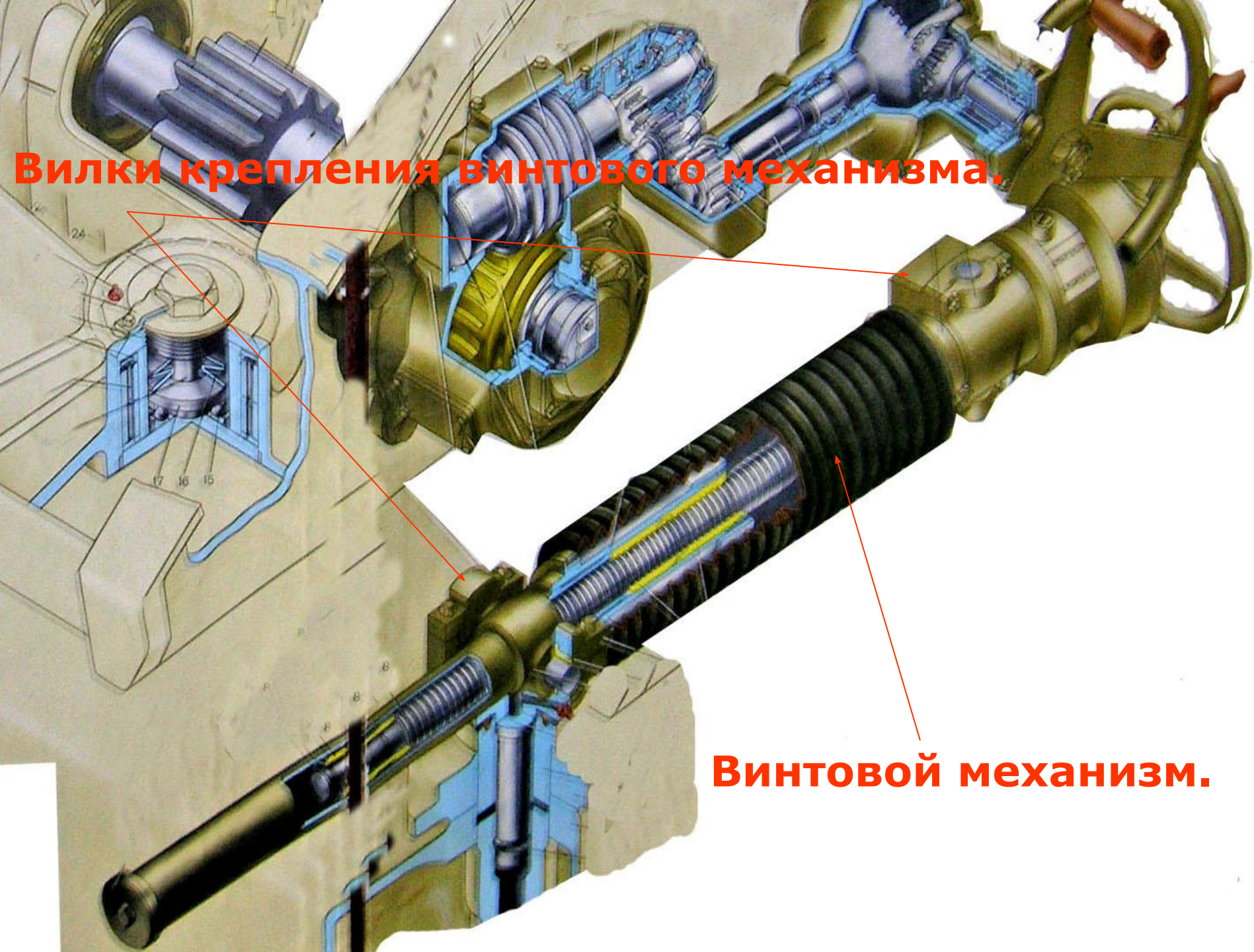


Принцип работы подъёмного механизма:



- **б) поворотный механизм**
предназначен для придания поворотной части орудия необходимых горизонтальных углов (в лево $28^{\circ}30'$, в право $27^{\circ}30'$).
- Поворотный механизм винтовой, толкающего типа, двух скоростной, с ручным приводом.
- **Состав поворотного механизма:**
 - - винтовой механизм;
 - - вилки крепящие винтовой механизм к верхнему и нижнему станку.

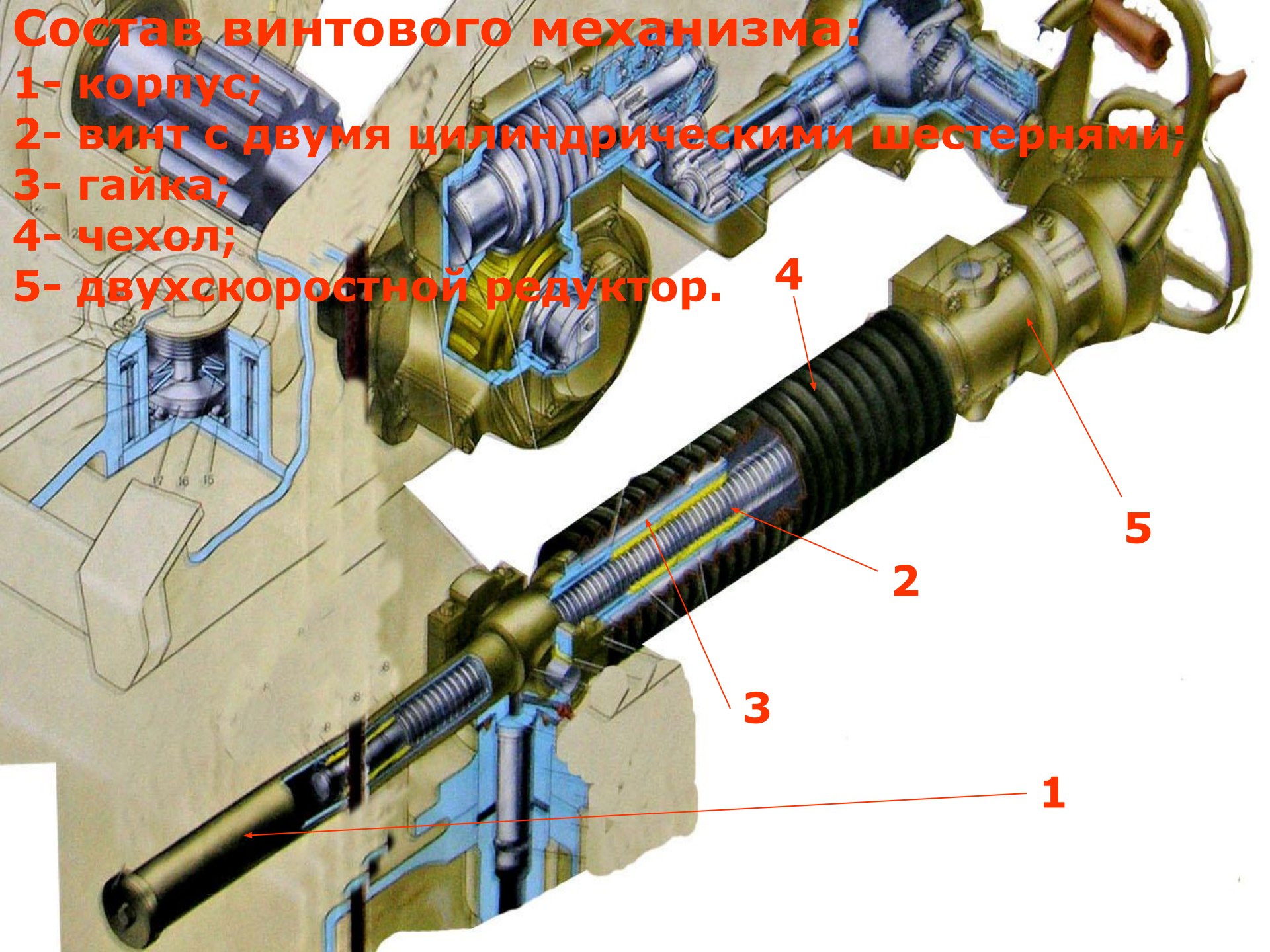
Вилки крепления винтового механизма.



Винтовой механизм.

Состав винтового механизма:

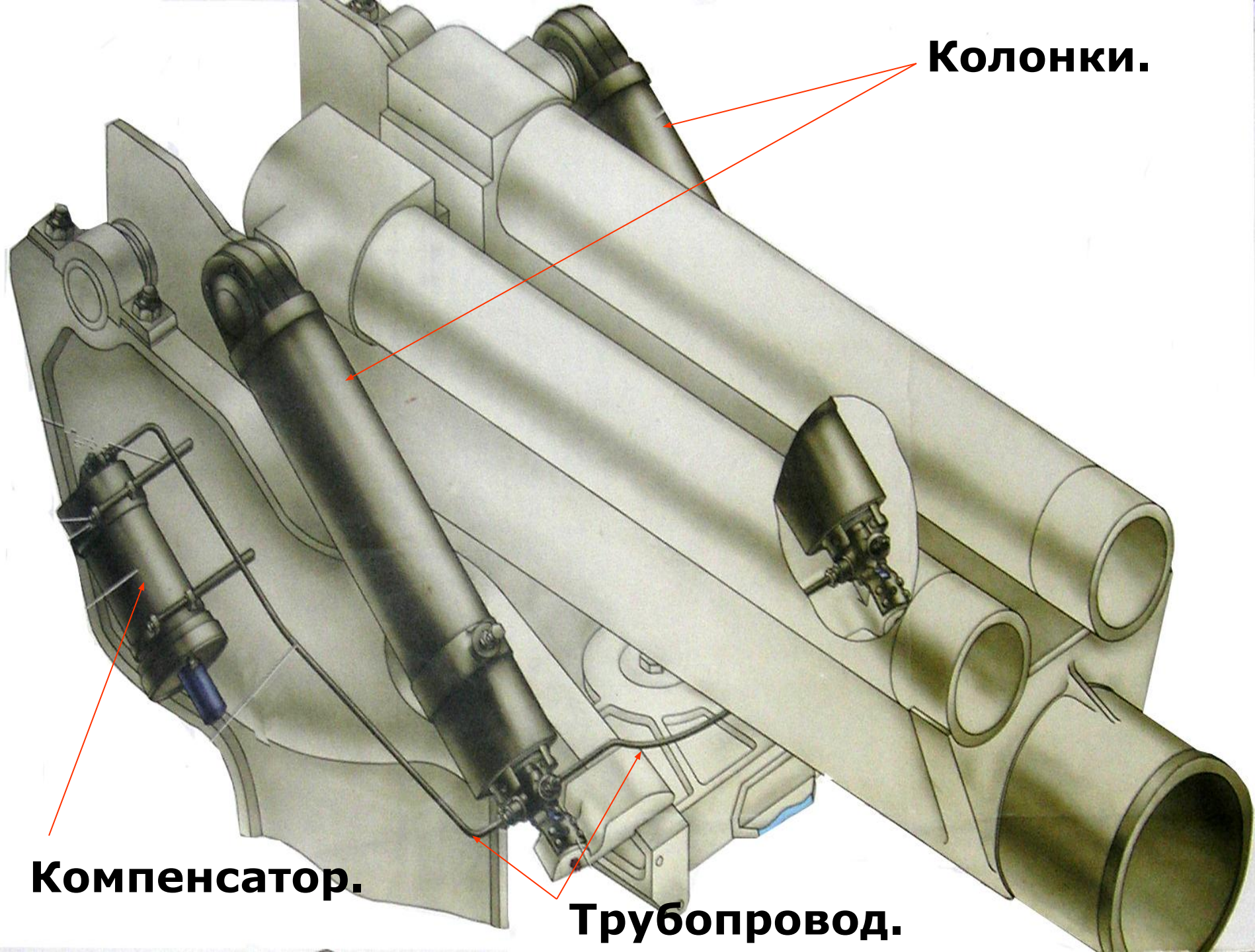
- 1- корпус;
- 2- винт с двумя цилиндрическими шестернями;
- 3- гайка;
- 4- чехол;
- 5- двухскоростной редуктор.



- 3 вопрос. Назначение, тип, устройство и действие уравновешивающего механизма.

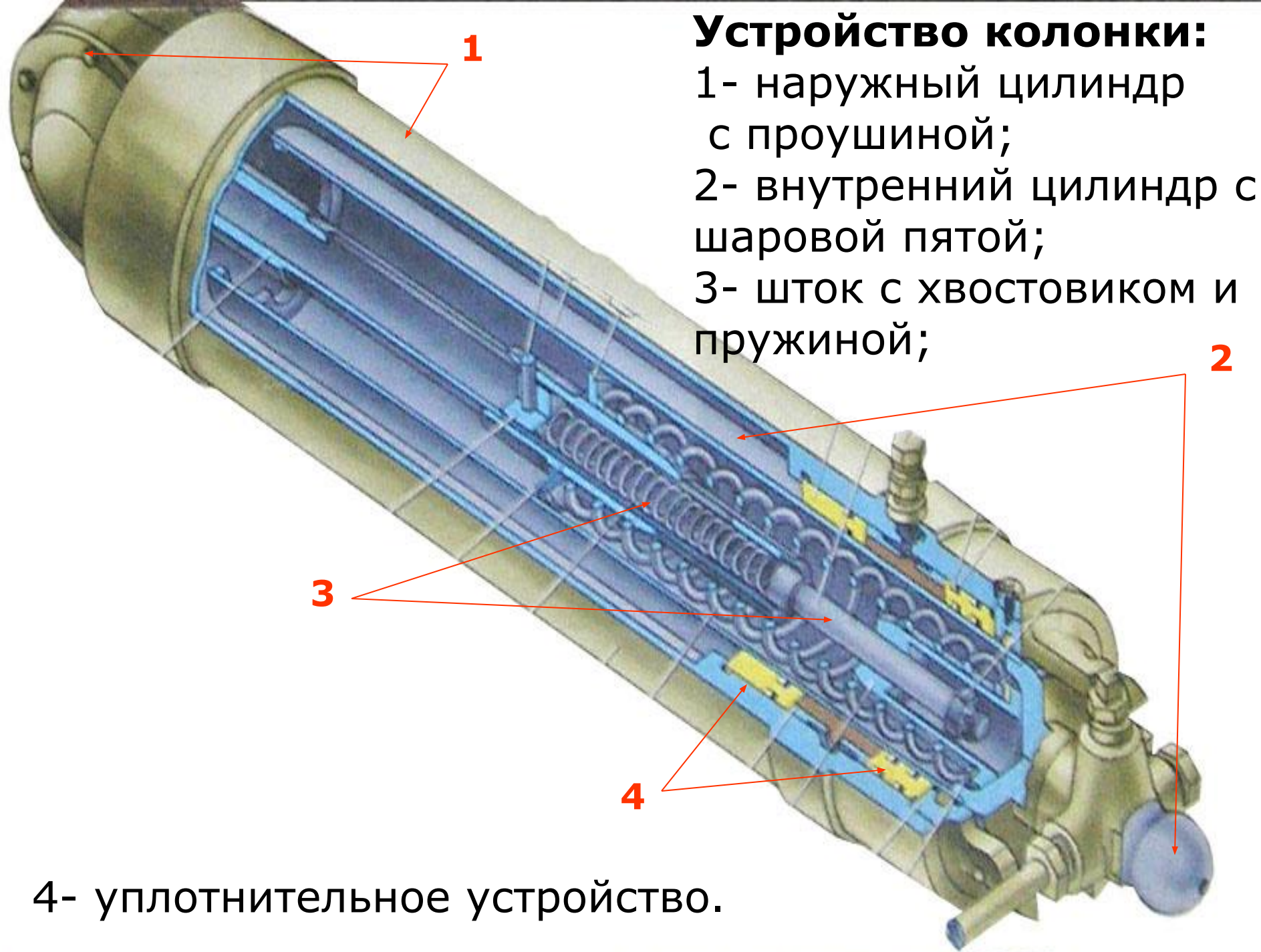
- Уравновешивающий механизм – пневматический, толкающего типа.
- Предназначен для уравновешивания качающейся части гаубицы относительно оси цапф.
- Давление в уравновешивающем механизме при угле возвышения $0^\circ - 95 \pm 5$ кгс/см².
- Состав уравновешивающего механизма:
 - - две колонки;
 - - компенсатор;
 - - трубопровод.

Колонки.



Компенсатор.

Трубопровод.



Устройство колонки:

- 1- наружный цилиндр с проушиной;
- 2- внутренний цилиндр с шаровой пятой;
- 3- шток с хвостовиком и пружиной;

4- уплотнительное устройство.

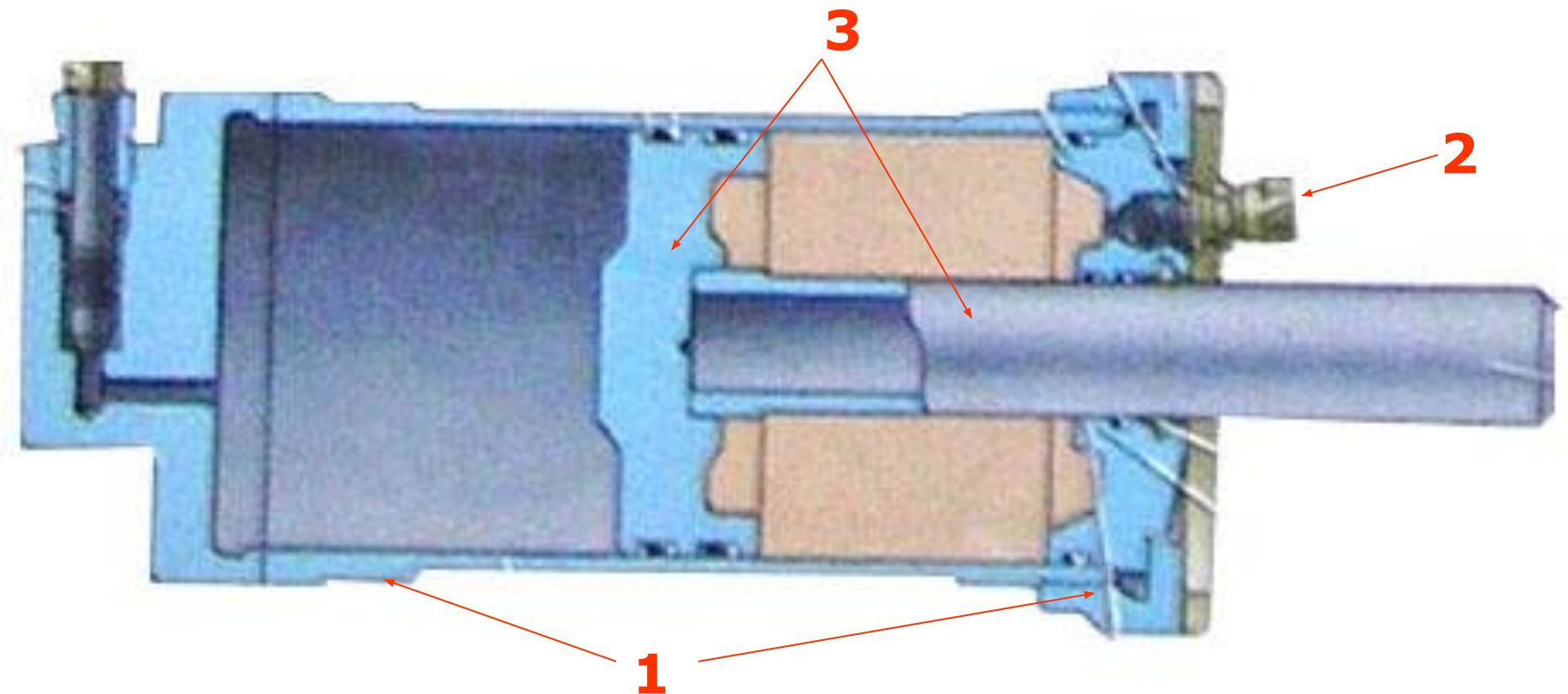
Компенсатор – предназначен для регулирования давления воздуха в уравнивающем механизме при изменении температуры окружающей среды.

Устройство:

1- цилиндр с крышкой;

2- зарядный клапан;

3- поршень со штоком.



- 4 вопрос. Возможные неисправности механизмов наводки и уравнивающего механизма, способы их устранения.

Неисправность	Вероятная причина.	Метод устранения.
Тугой ход поворотного механизма.	<ol style="list-style-type: none">1. Грязь на зубчатом венце нижнего станка и червяка поворотного механизма.2. Грязь в опорных катках верхнего станка.3. Загрязнение шестерён привода механизма.4. Загрязнение ходового винта и гайки.5. Забоины на зубьях червяка и зубчатого венца.6. Задиры на зубьях шестерён привода поворотного механизма.7. Тугое поджатие шара гайкой в кронштейне верхнего станка.8. Сильное поджатие упорных подшипников.	<p>Вычистить детали и смазать смазкой ГОИ-54П.</p> <p>Удалить напильником.</p> <p>Отрегулировать поджатие шара.</p> <p>Отрегулировать поджатие подшипников.</p>

Неисправность	Вероятная причина.	Метод устранения.
<p>Тугой ход подъёмного механизма при работе маховика в обе стороны.</p> <p>Тугой ход подъёмного механизма в одну сторону.</p>	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="434 172 1221 279">1. Загрязнение шестерни вала и сектора.<li data-bbox="434 294 1221 401">2. Забоины на зубьях сектора и шестерни вала. <p data-bbox="434 551 1103 708">Мало (велико) давление в уравнивающем механизме.</p>	<p data-bbox="1255 172 1823 279">Вычистить детали и смазать ГОИ-54П.</p> <p data-bbox="1255 294 1823 344">Удалить напильником.</p> <p data-bbox="1255 565 1792 665">Довести давление до нормы.</p>

Неисправность	Вероятная причина.	Метод устранения.
<p>Течь жидкости из колонок уравновешивающего механизма.</p> <p>Течи жидкости нет, а давление падает.</p>	<p>Износ уплотнительных колец.</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="533 429 1031 529">1. Неплотно закрыт вентиль.<li data-bbox="533 551 993 651">2. Износ сальника вентиля.	<p>Заменить уплотнительные кольца.</p> <p>Довинтить вентиль.</p> <p>Заменить сальник.</p>
<p>Течь масла из компенсатора.</p>	<p>Износ уплотнительных колец.</p>	<p>Заменить уплотнительные кольца.</p>

- Задание на самостоятельную подготовку:

- изучить назначение, устройство и принцип работы уравновешивающего механизма и механизмов наводки.