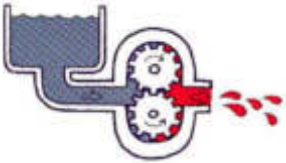


Гидравлика

Основные понятия о гидрооборудовании комбайна

Составляющие элементы гидравлических схем

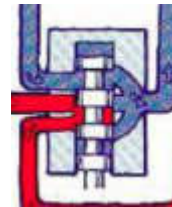
насос



предохранительный
клапан



переключатель



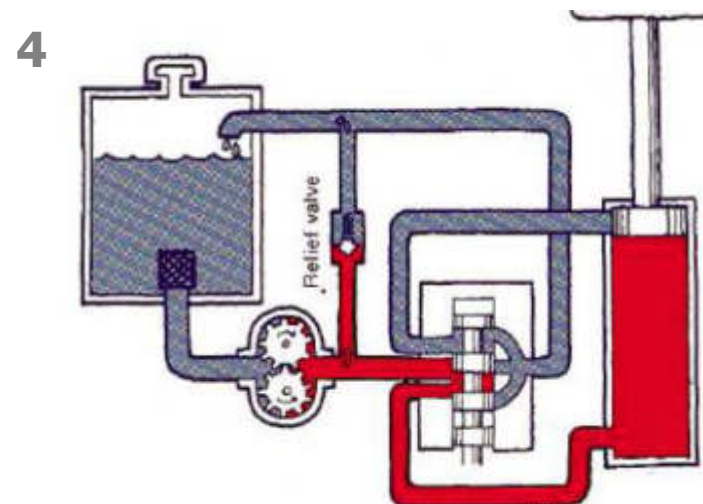
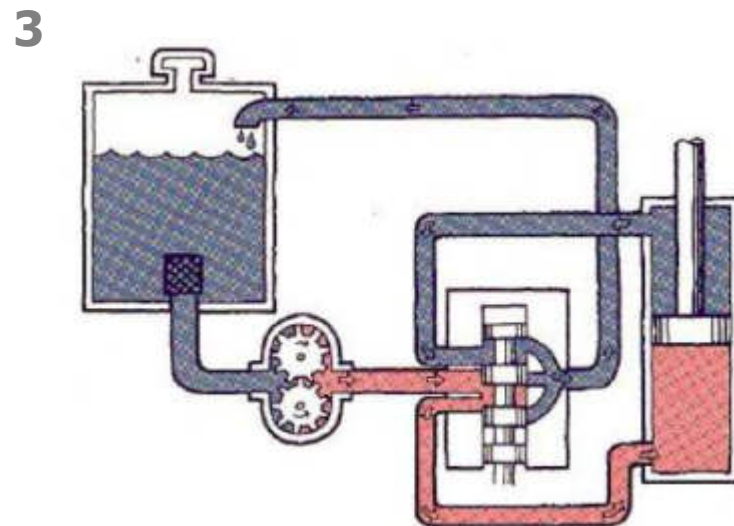
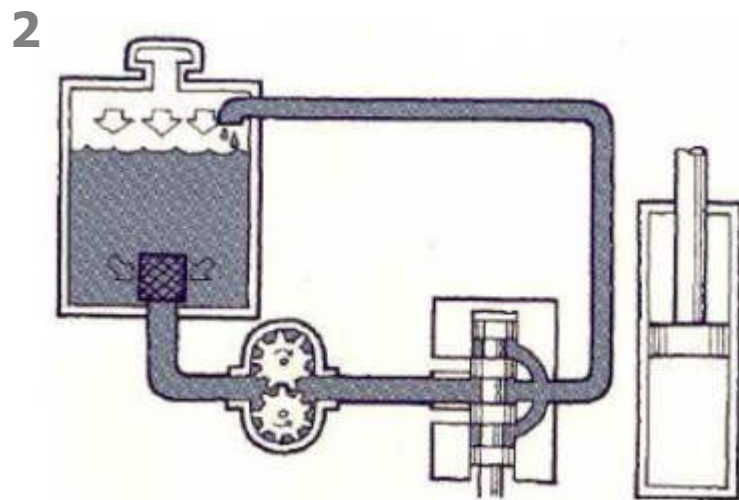
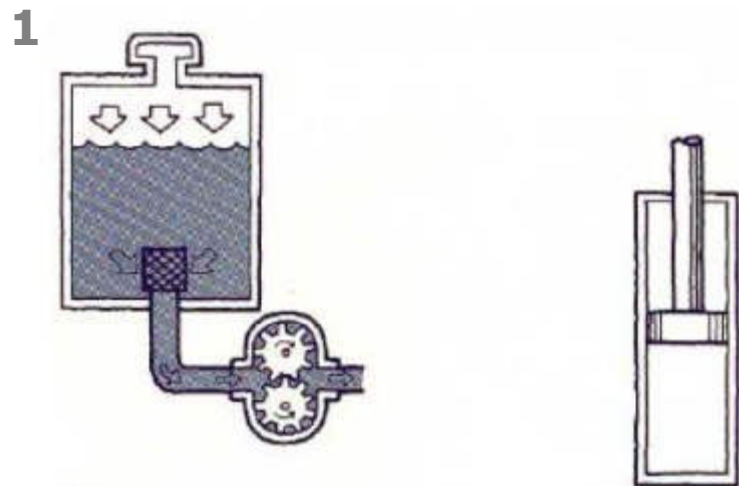
потребитель



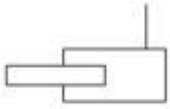
трубопровод

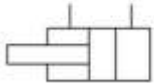


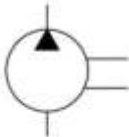
Построение простой гидравлической схемы

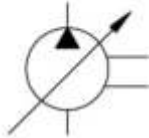


Изображение элементов принципиальной гидравлической схемы

ЦЗ  Цилиндр плунжерный

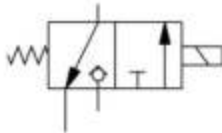
Ц7  Цилиндр поршневой

НЗ  Насос постоянной производительности

Н4  Насос переменной производительности

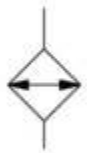
М7  Мотор постоянной производительности

М2  Мотор переменной производительности

РЗ  Гидрораспределитель

К02  Гидроклапан обратный

ДРЗ  Гидродроссель

АТ  Охладитель

Ф  Фильтр

АК  Гидроаккумулятор

Применяемые гидроцилиндры на комбайне

Плунжерные



Поршневые

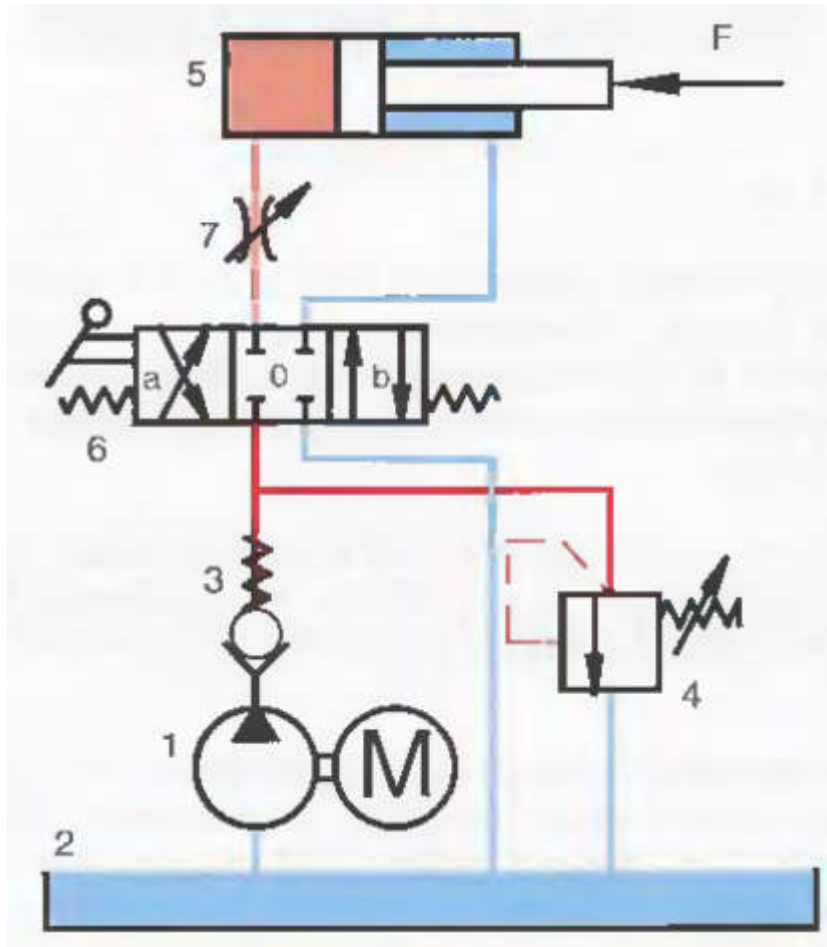


Специальные

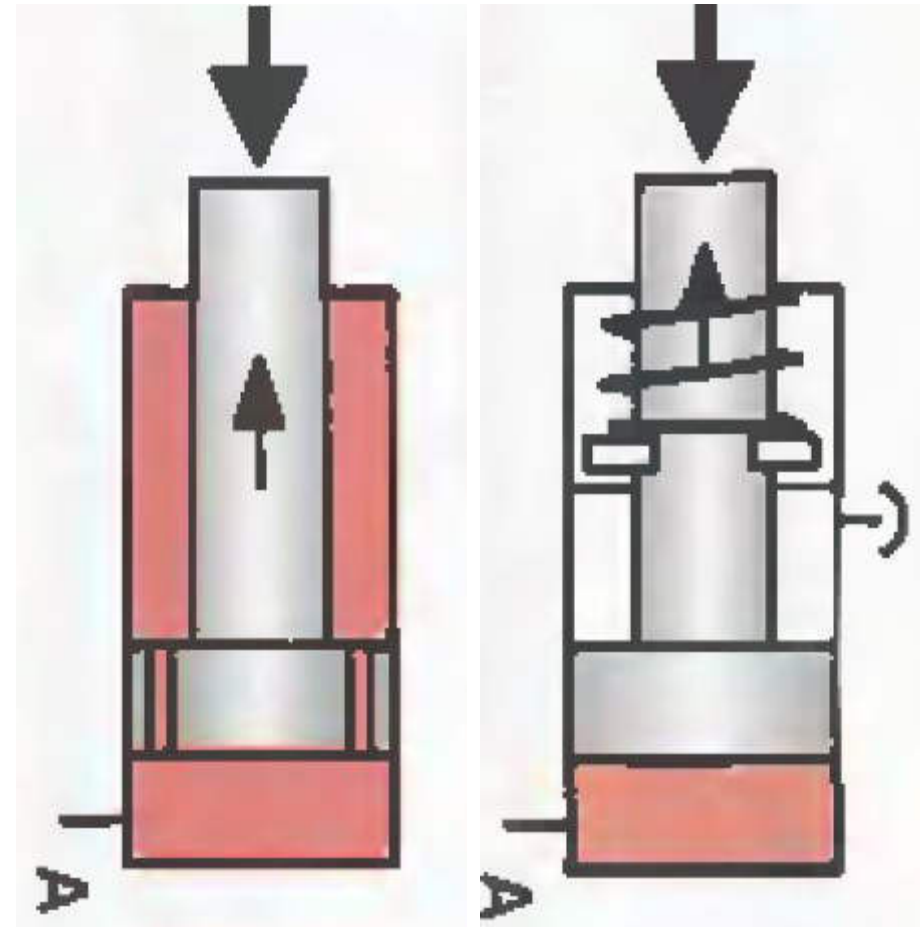


Принцип работы гидроцилиндров

Поршневого



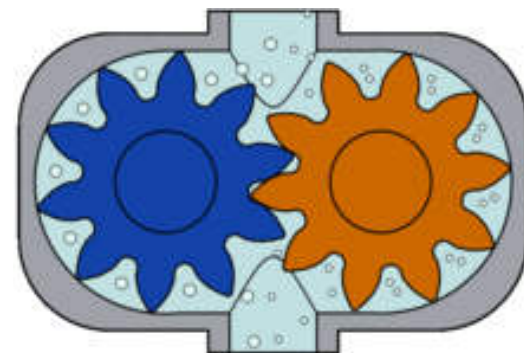
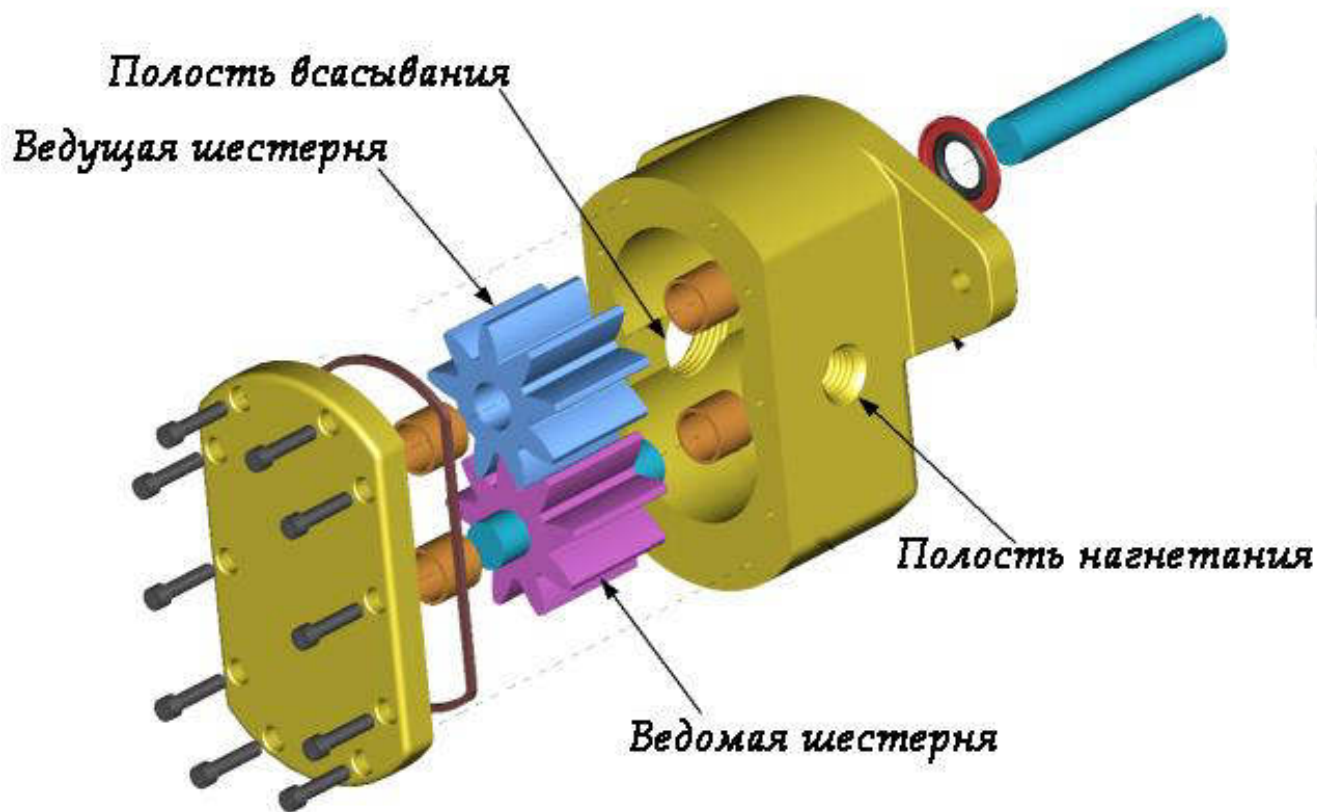
Плунжерного



Применяемые насосы на комбайне

Насос — гидравлическая машина, преобразующая механическую энергию приводного двигателя в энергию потока жидкости, служащую для перемещения и создания напора жидкостей всех видов.

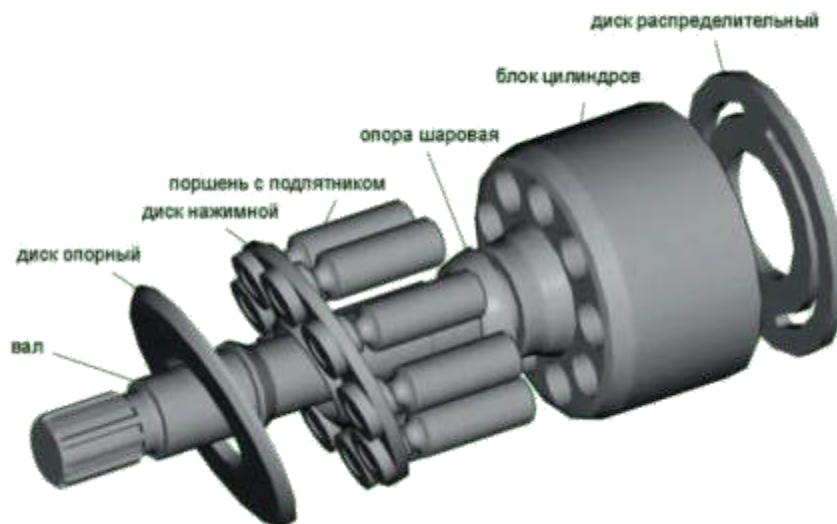
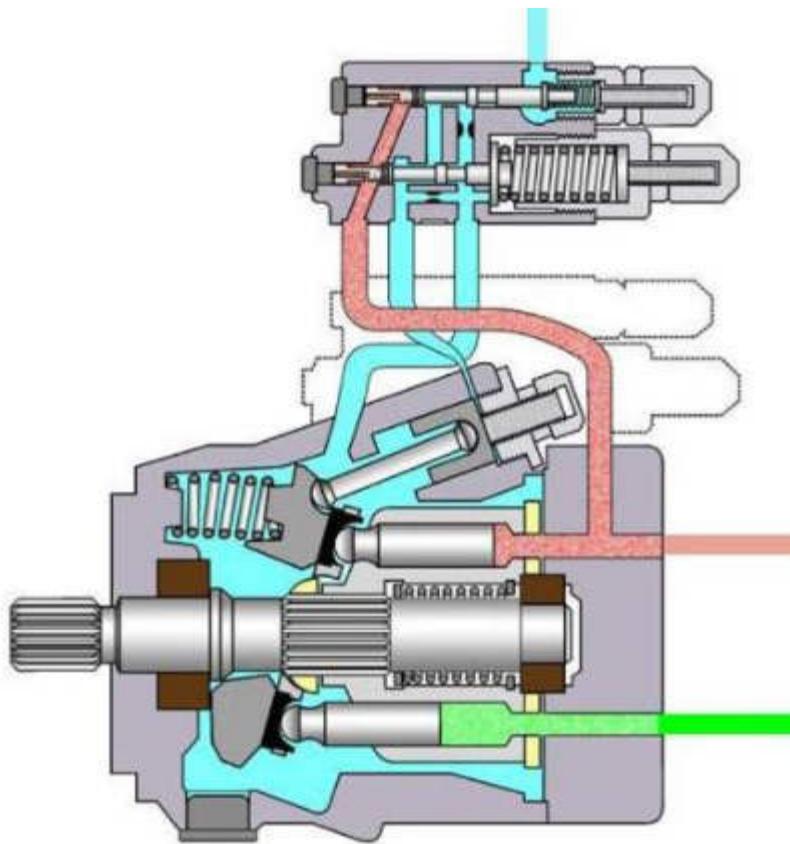
Шестеренный насос



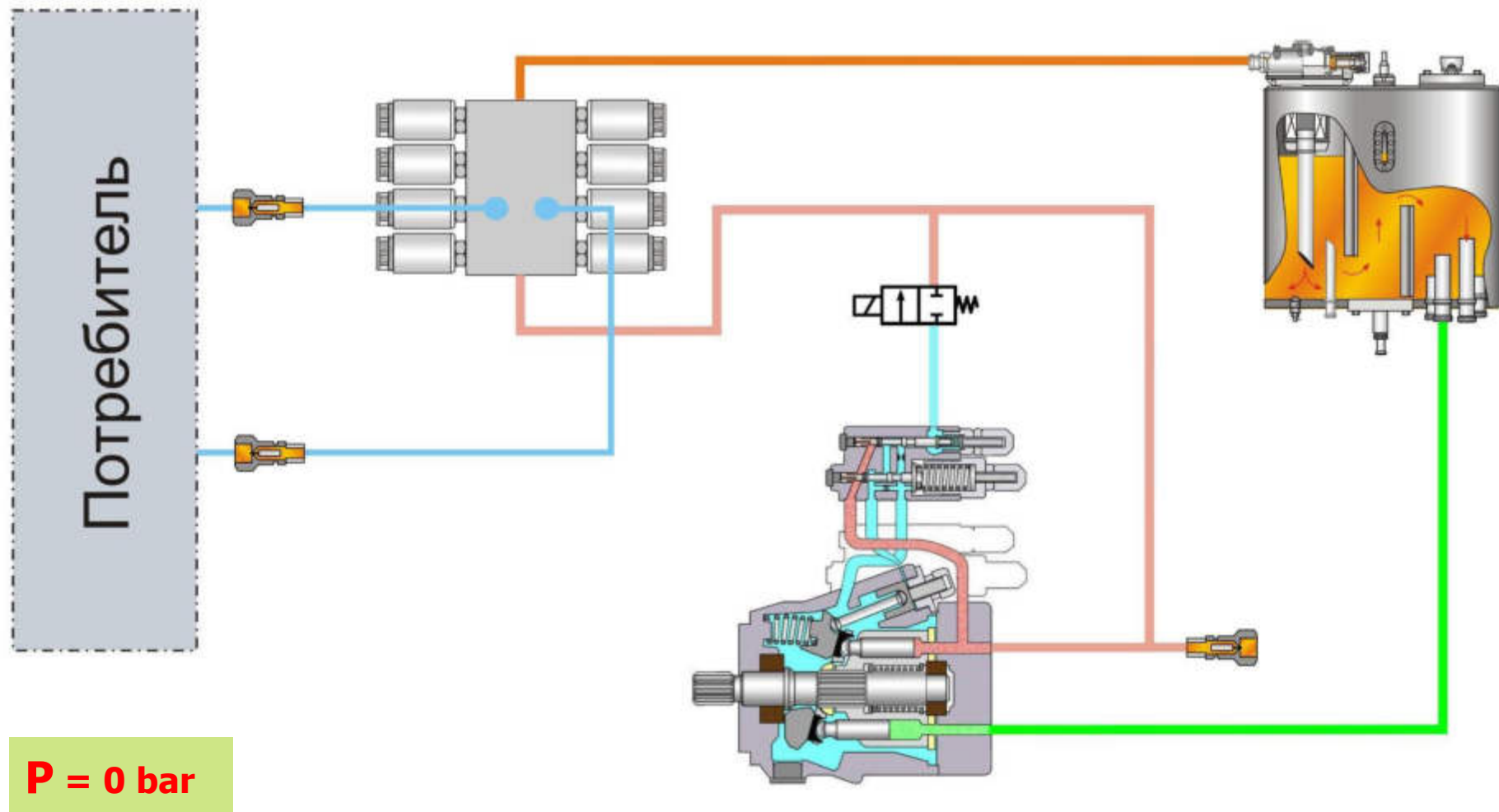
Применяемые насосы на комбайне

Аксиально-плунжерный насос

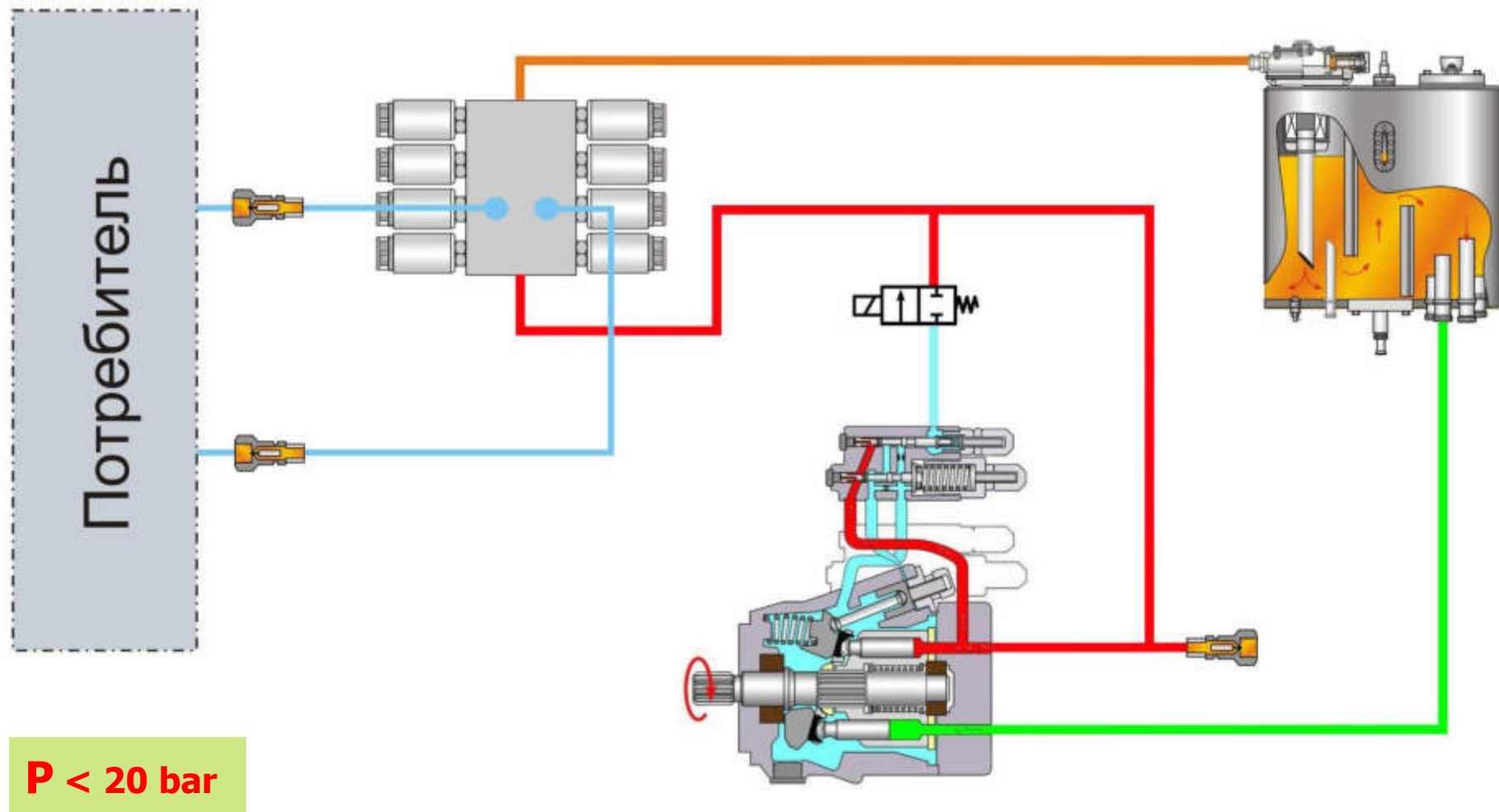
Изменение рабочего объема осуществляется путём изменения угла наклона диска цилиндров.



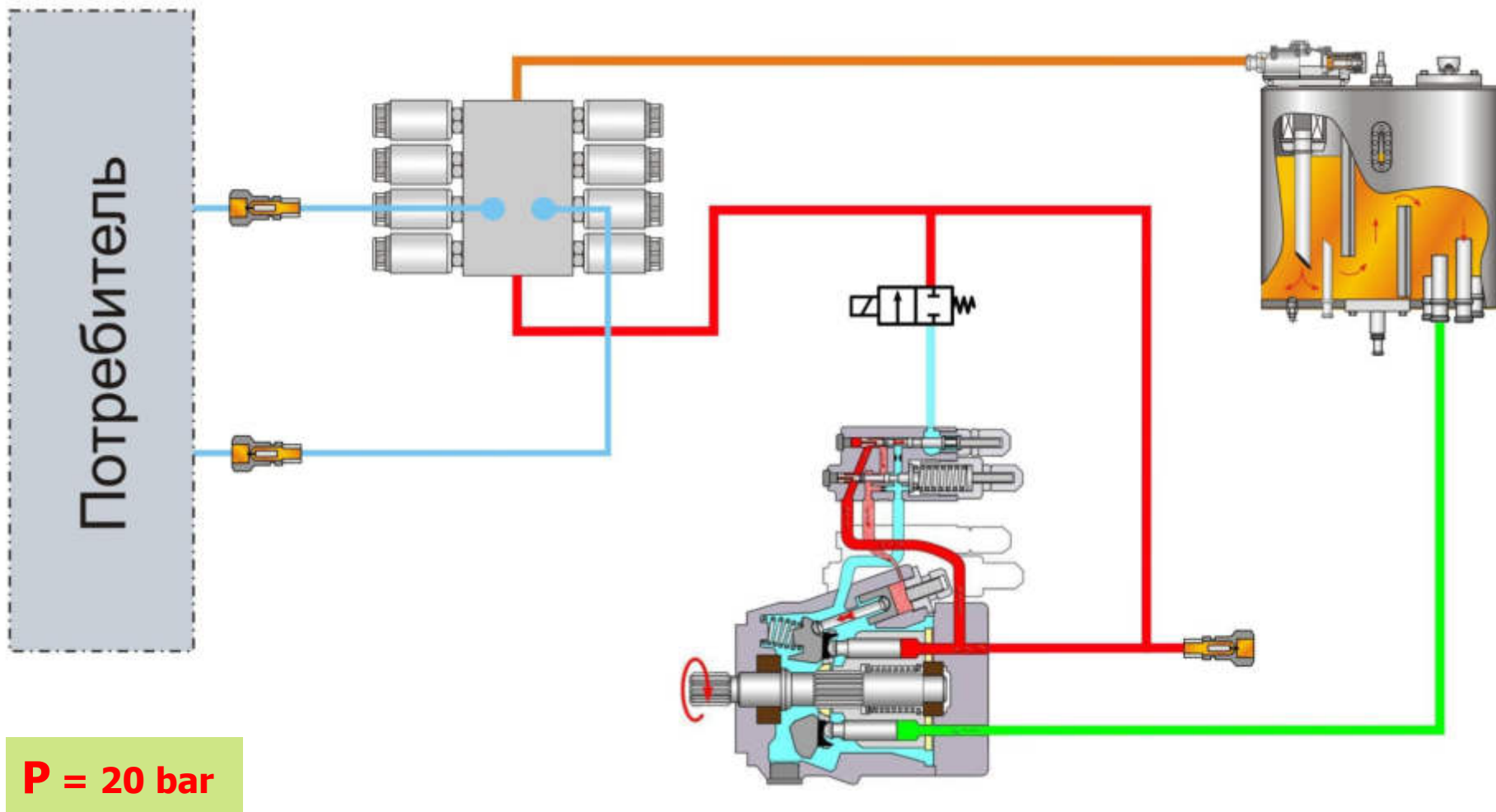
Принцип работы насоса с переменной производительностью



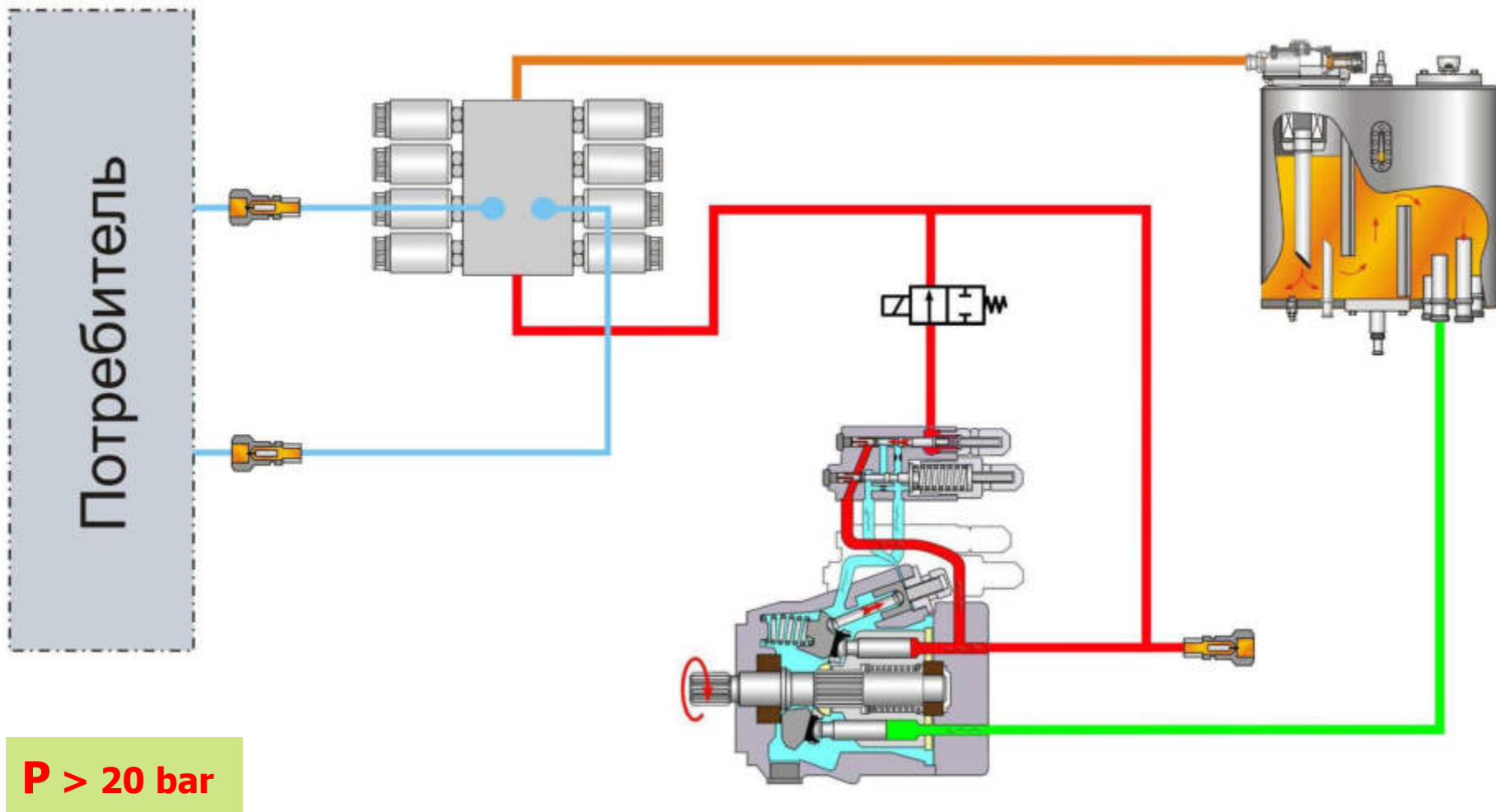
Принцип работы насоса с переменной производительностью



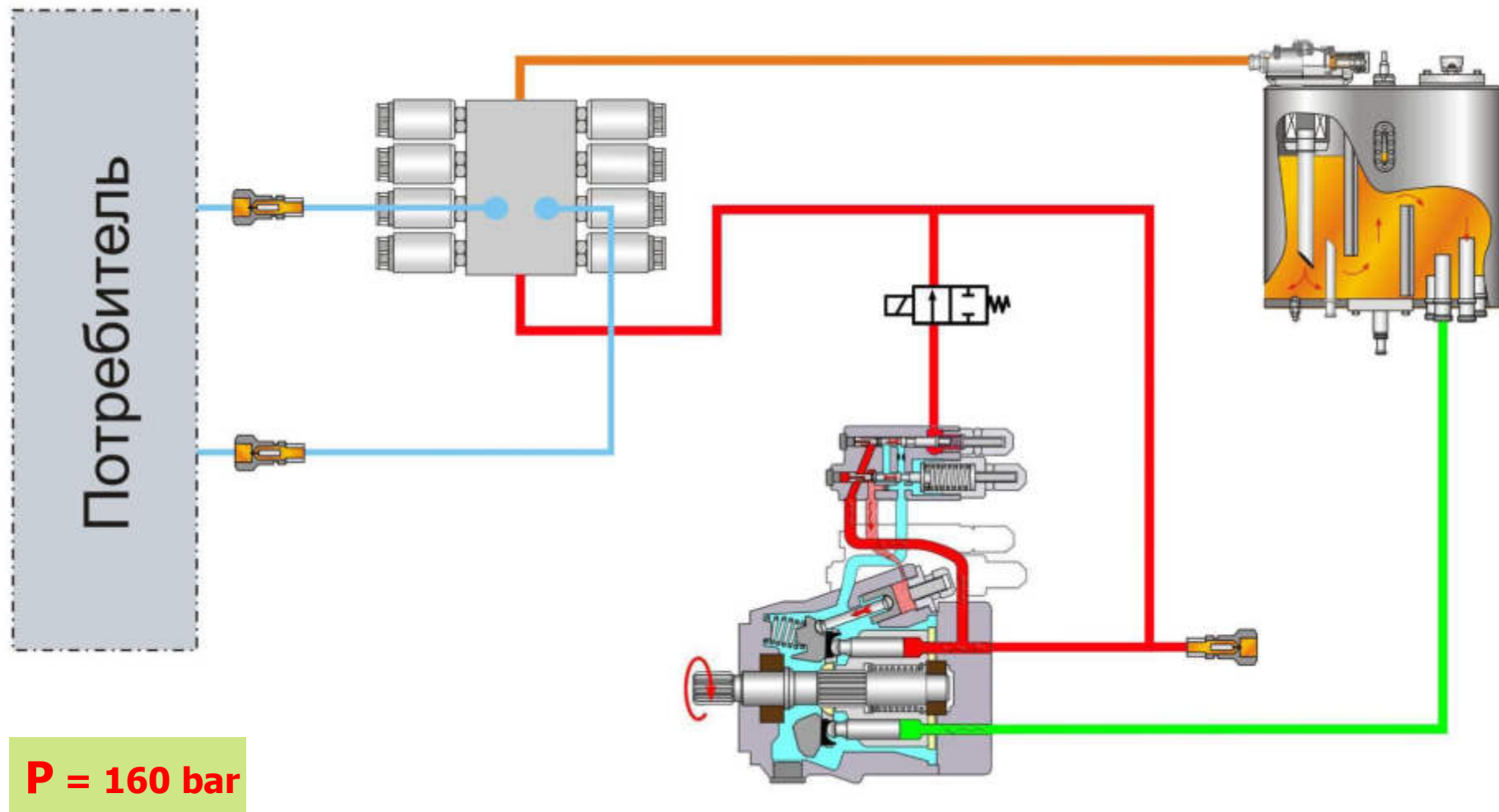
Принцип работы насоса с переменной производительностью



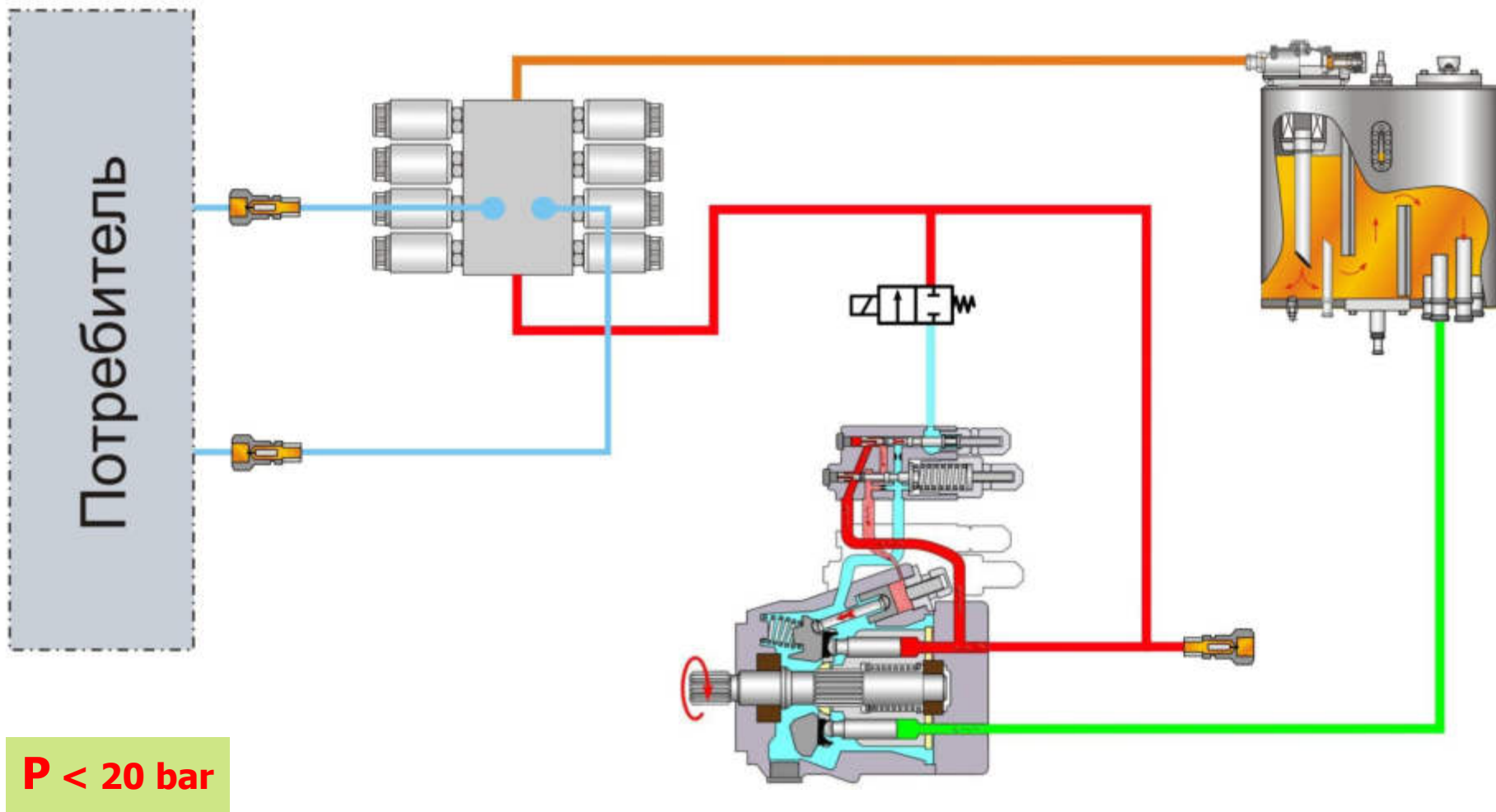
Принцип работы насоса с переменной производительностью



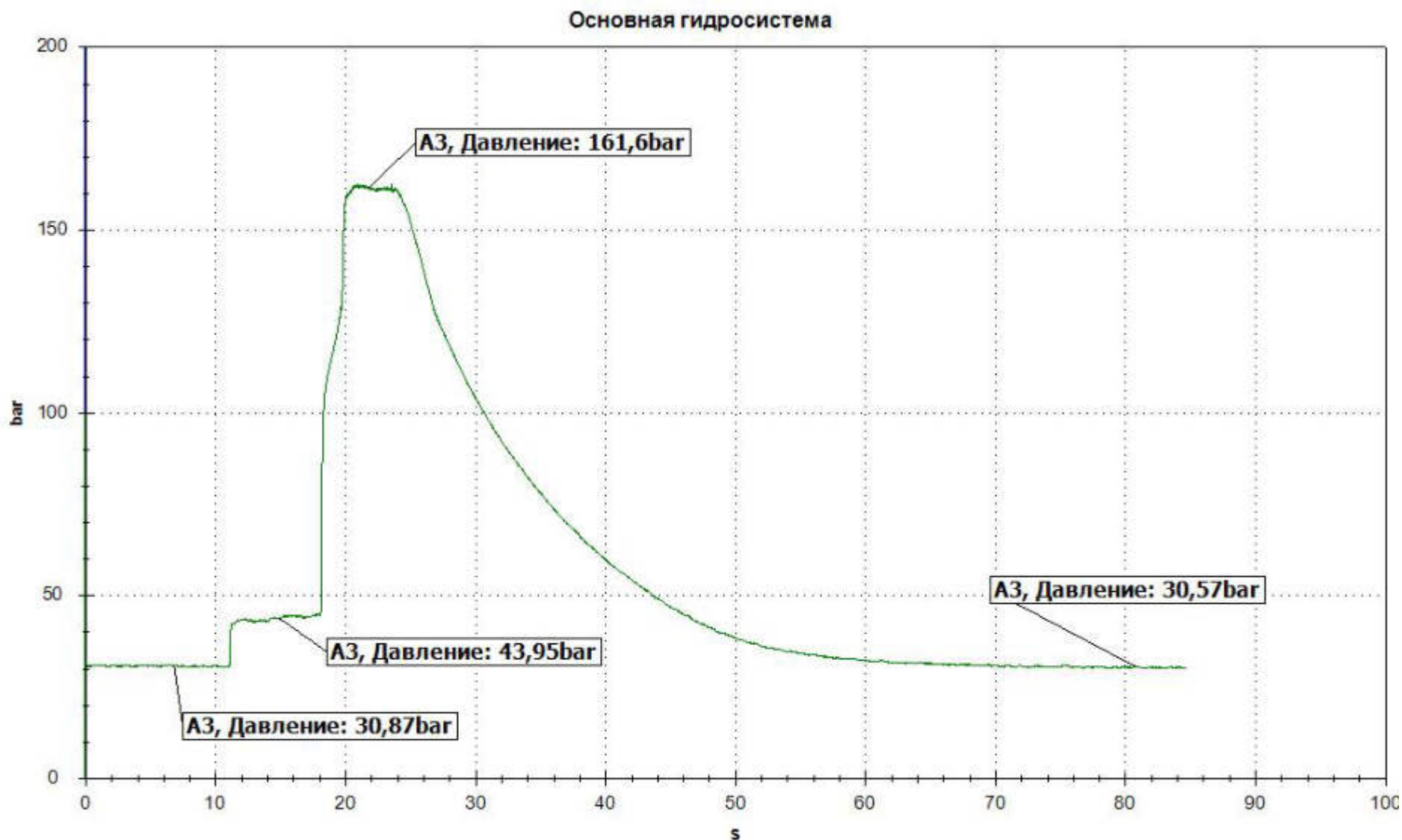
Принцип работы насоса с переменной производительностью



Принцип работы насоса с переменной производительностью



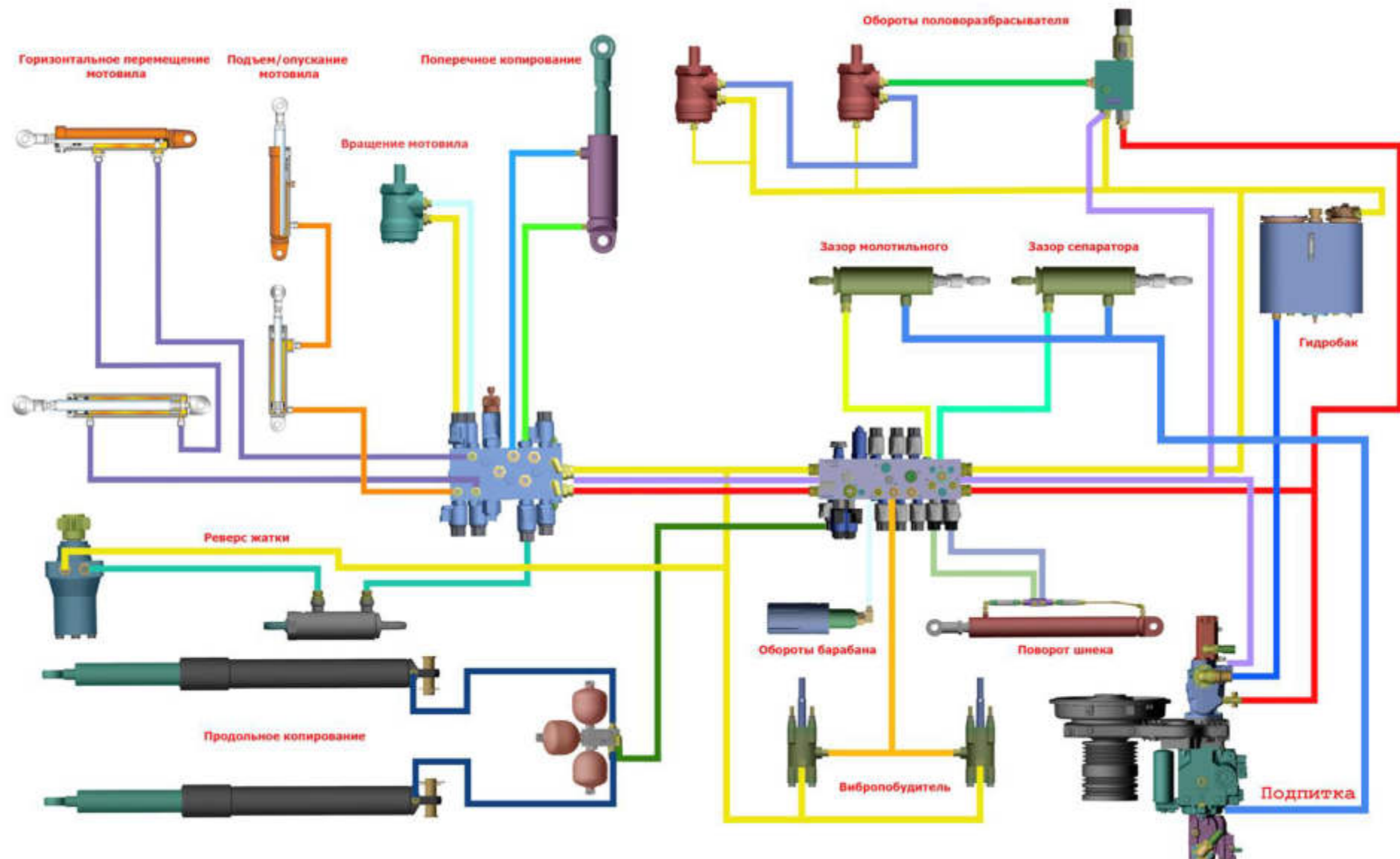
Пример работы насоса на графике



Гидравлика

Основная гидросистема

Схема основной гидросистемы



Гидробак (РСМ-161)

Корпус фильтра очистки с клапаном-сигнализатором



Датчик минимального уровня масла



Датчик аварийной температуры масла
(85±4) C°



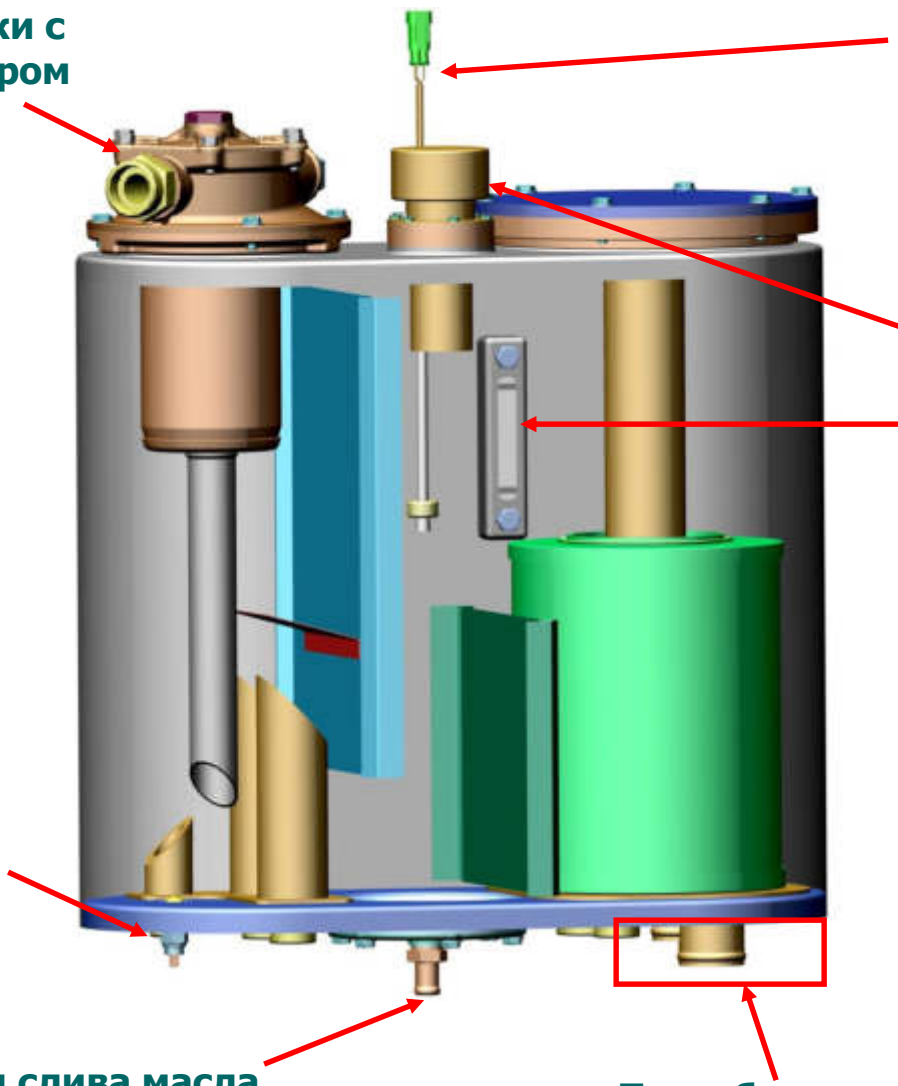
Сапун

Смотровое окно



Патрубок для слива масла

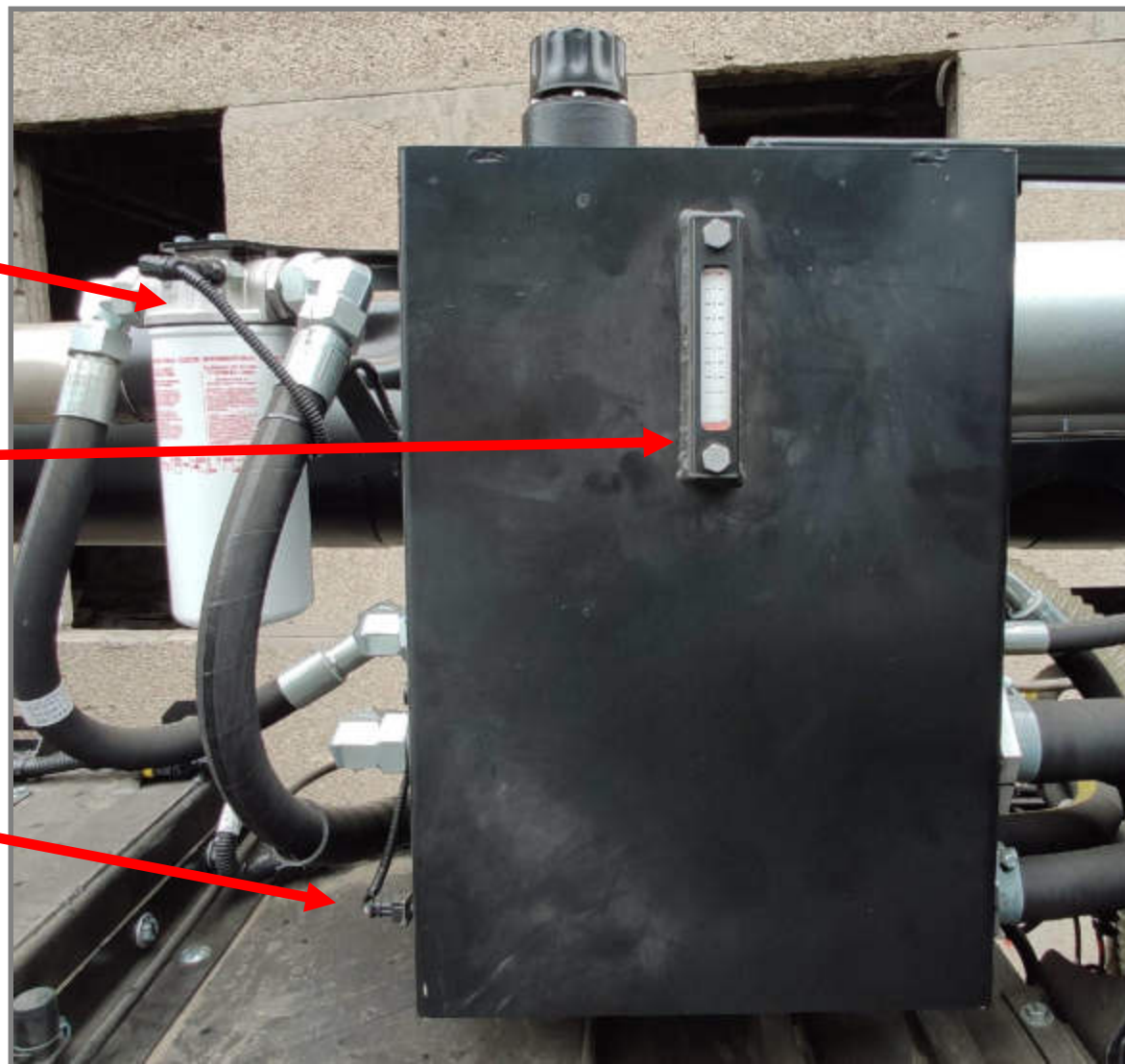
Патрубки для забора масла



Гидробак (Т-500)



Гидробак (Т-500)

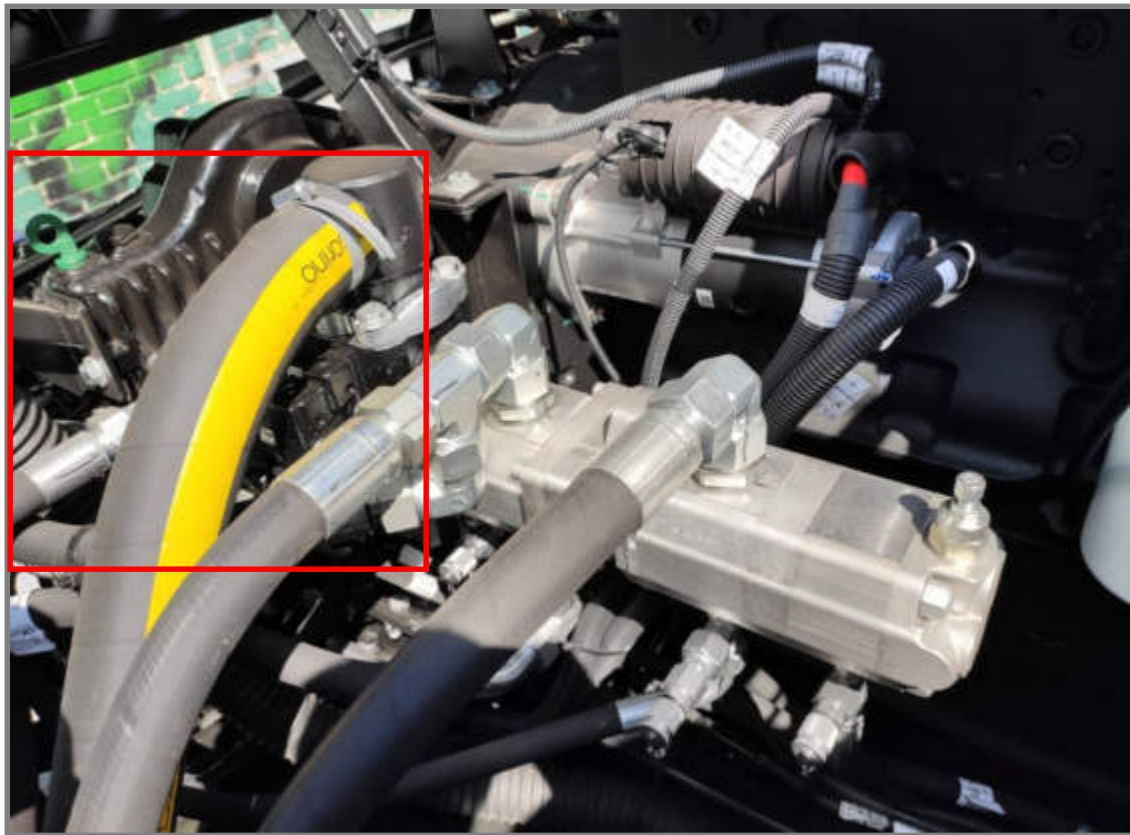


**Корпус фильтра
очистки с датчиком**

Смотровое окно

**Датчик температуры
масла в гидробаке**

Насос основной гидросистемы (PCM-161, T-500)



Аксиально-плунжерный насос

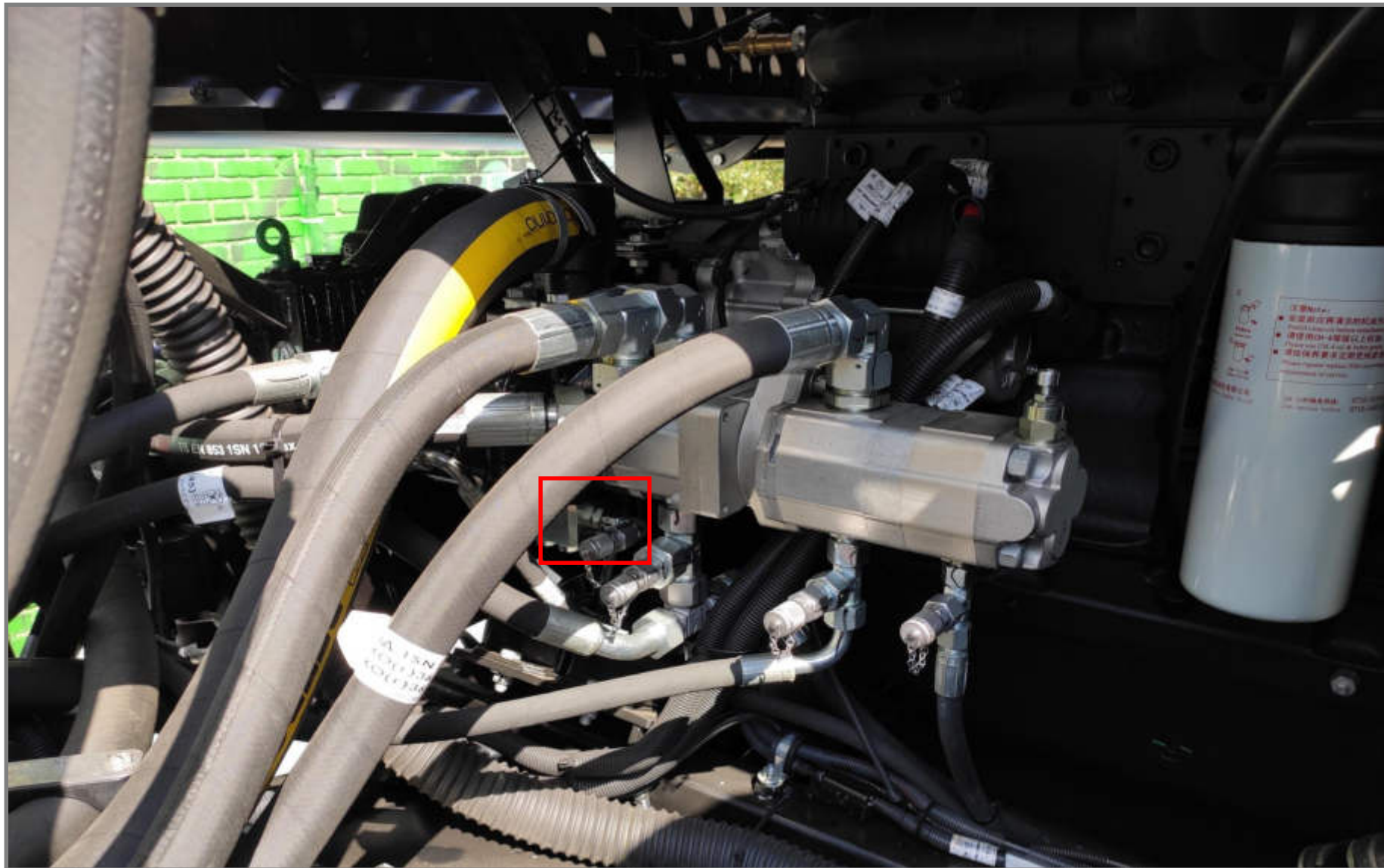
Рабочий объем 60 см³

Предохранительный клапан 16 МПа (160 Бар)

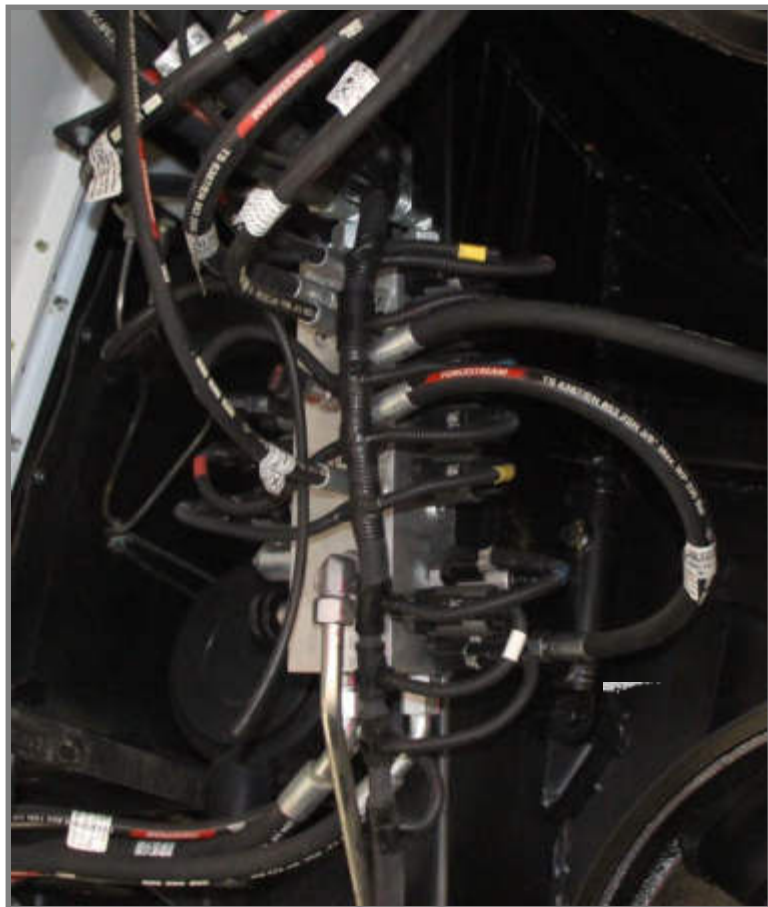
Давление без нагрузки 2 МПа (20 Бар)



Диагностический порт



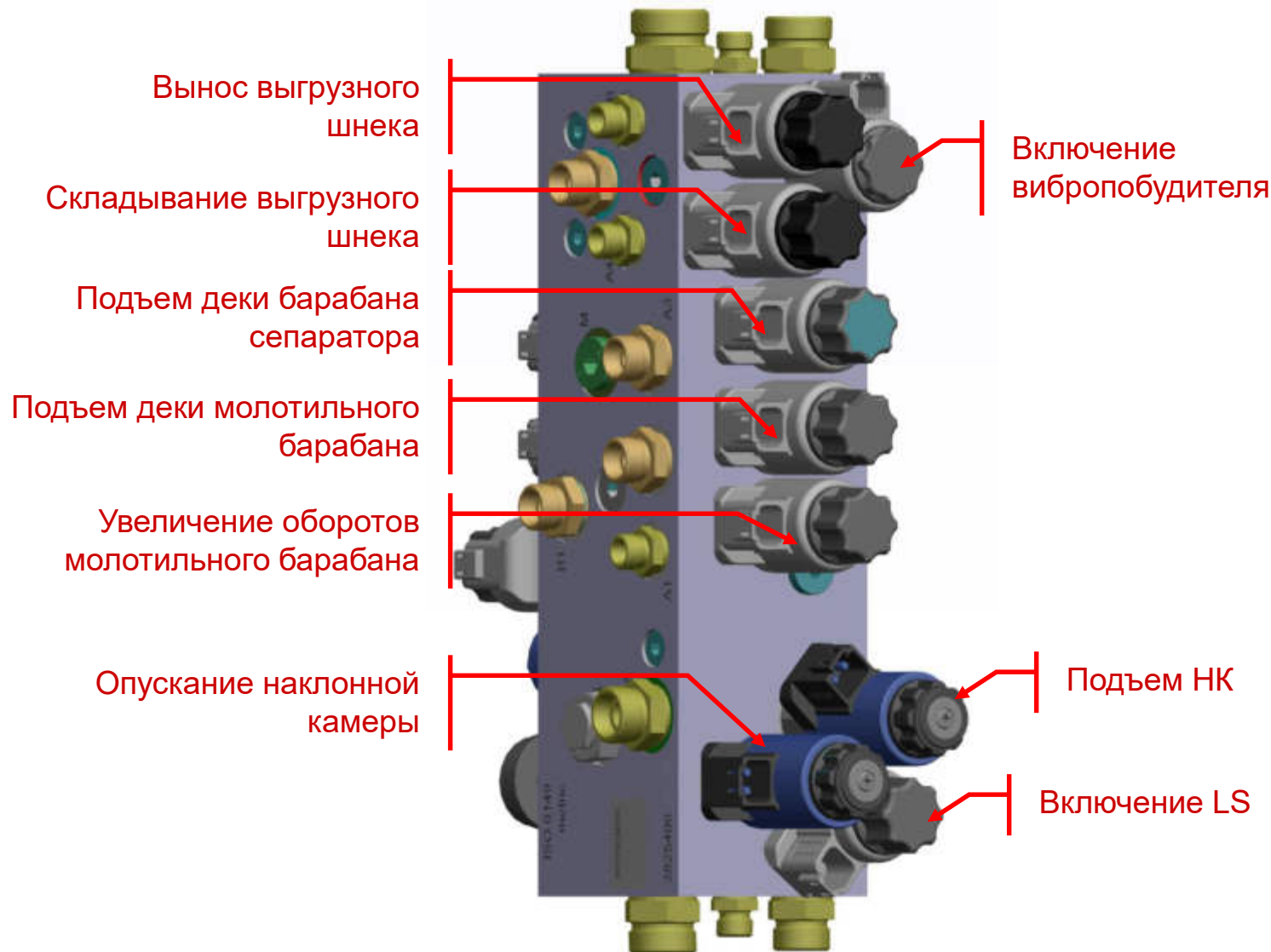
Распределители основной гидросистемы



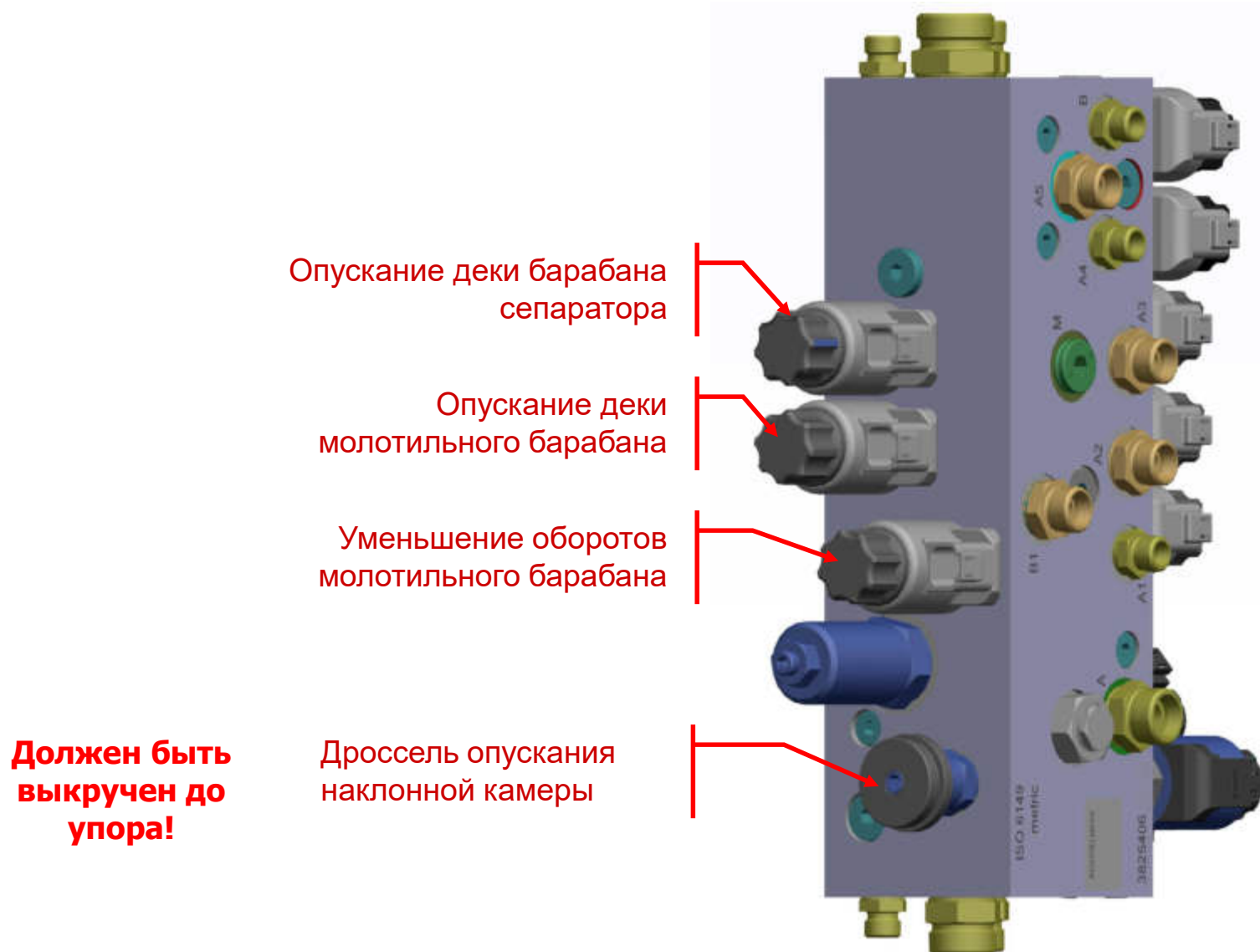
Для РСМ-161 до ноября 2020 г.в.



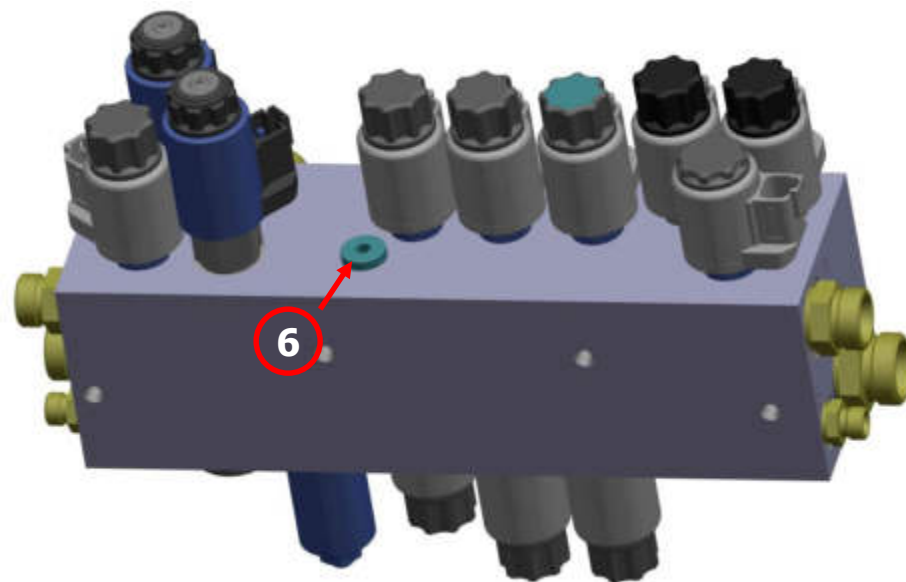
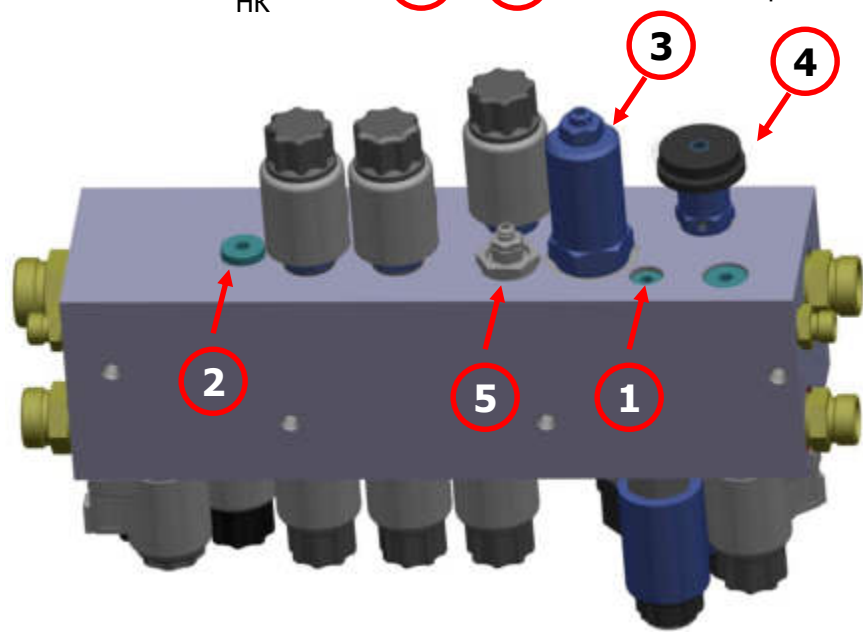
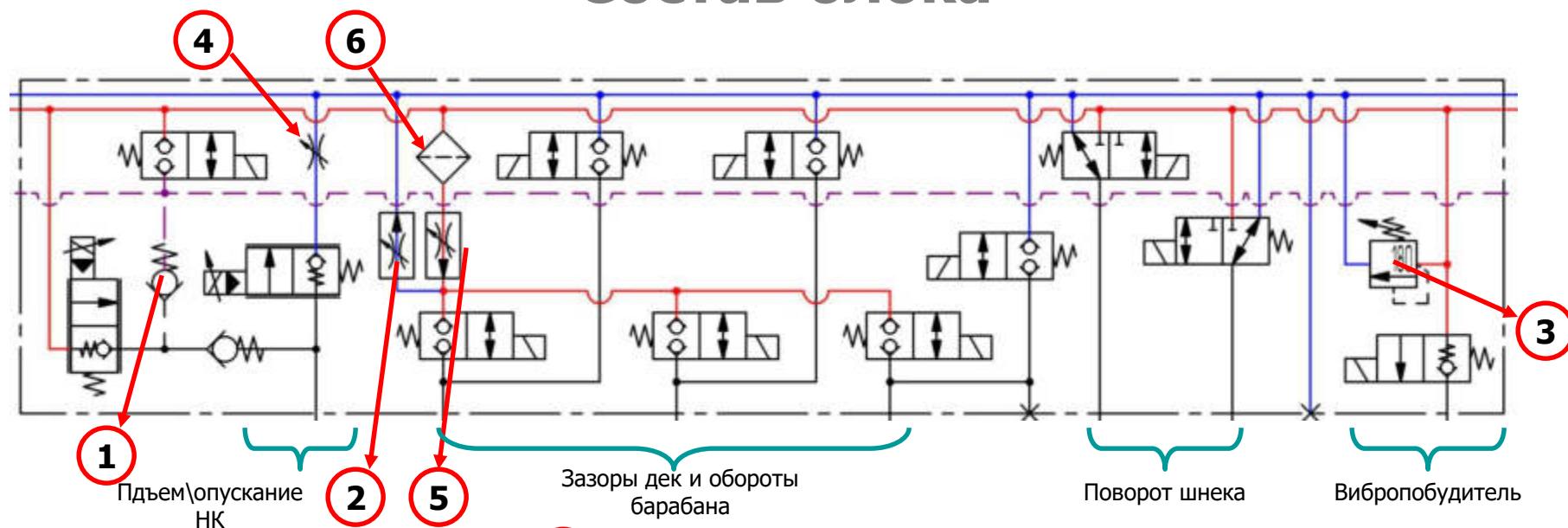
Назначение секций (справа)



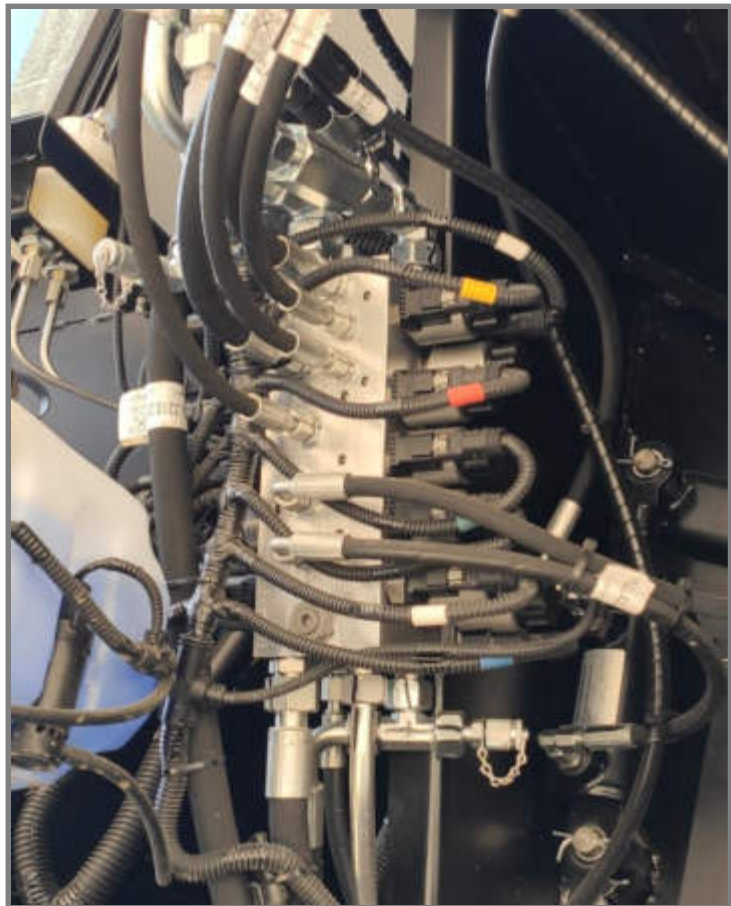
Назначение секций (слева)



Состав блока



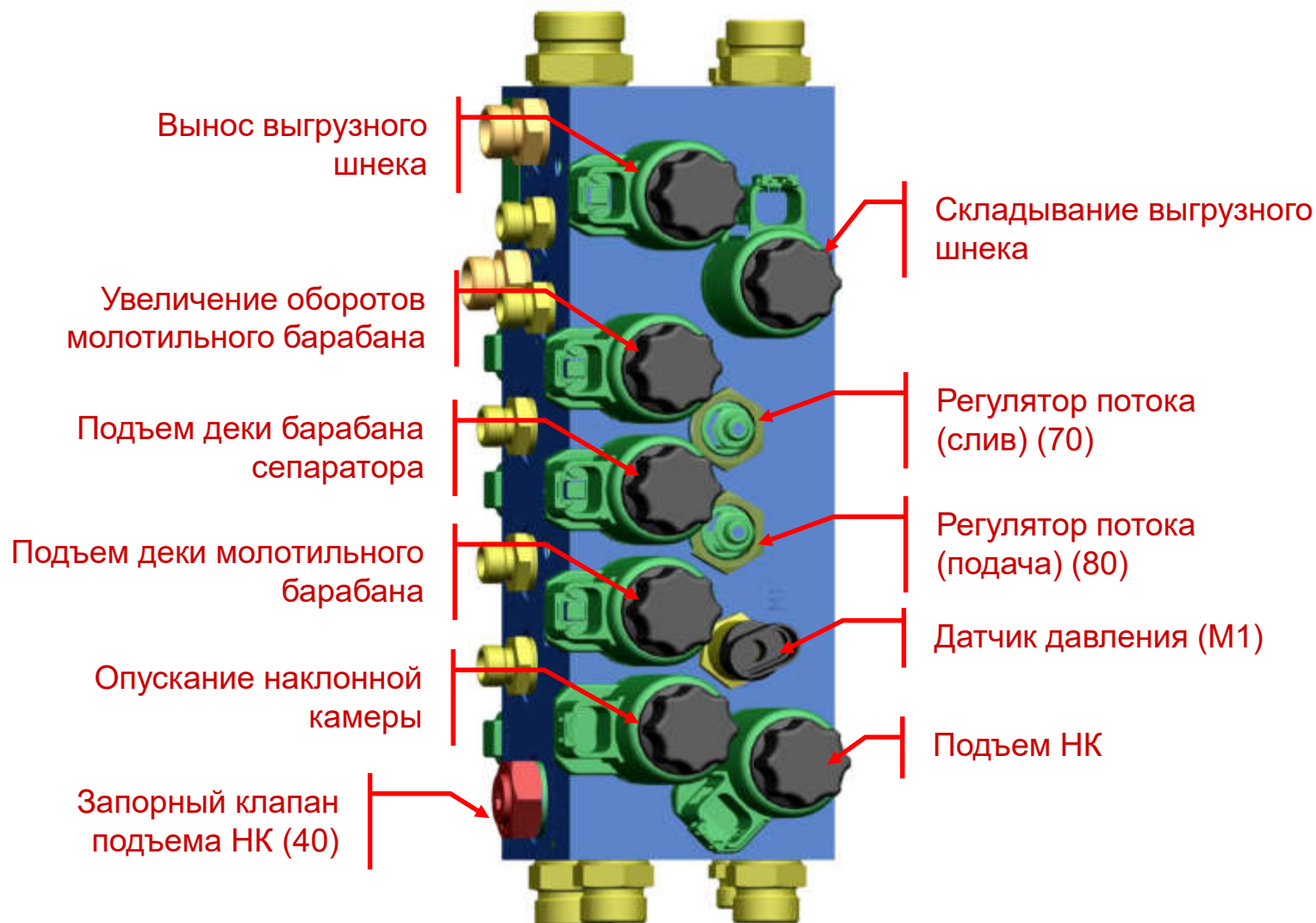
Новый распределитель основной гидросистемы



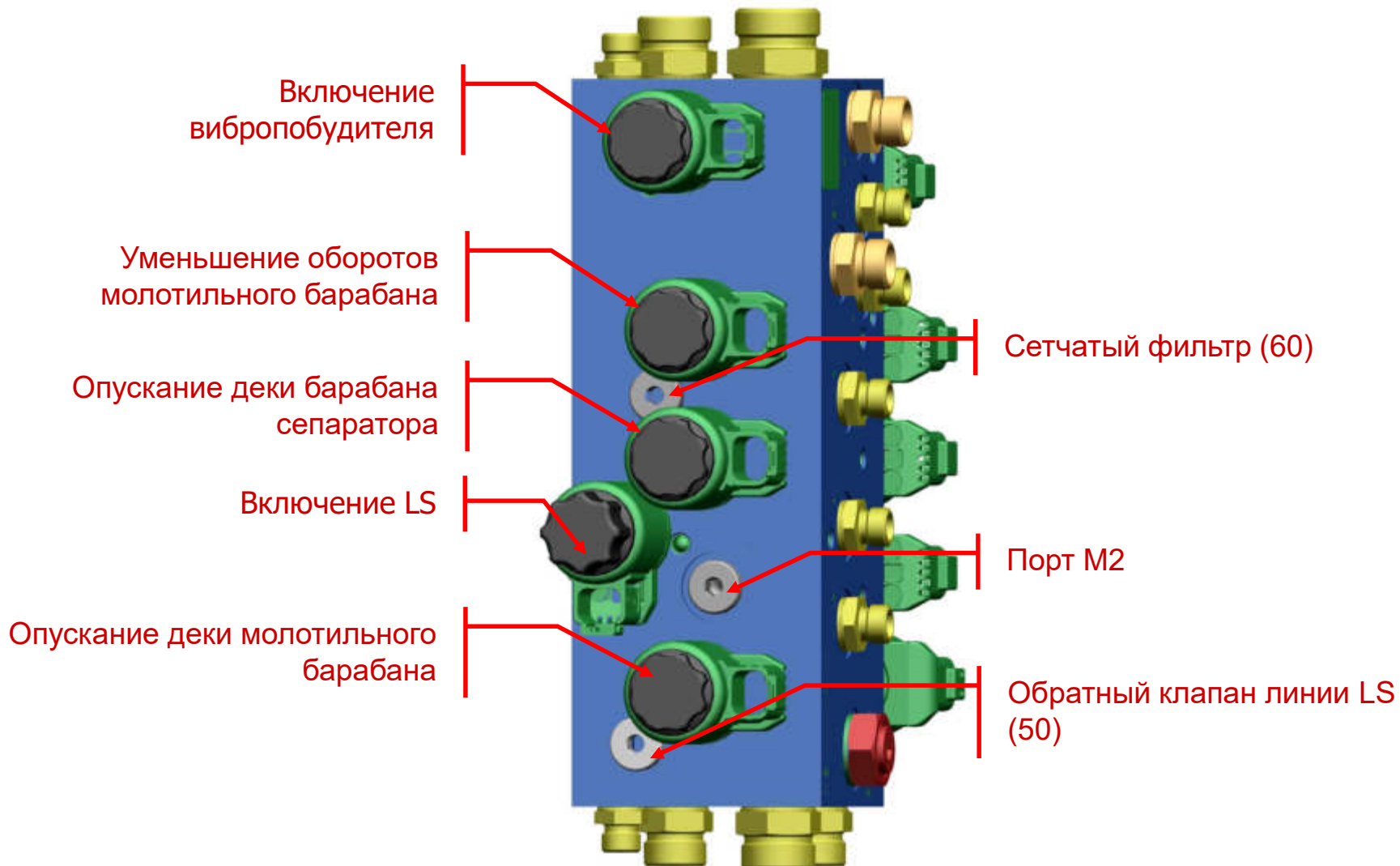
Для РСМ-161 и Т-500 с ноября 2020 г.в.



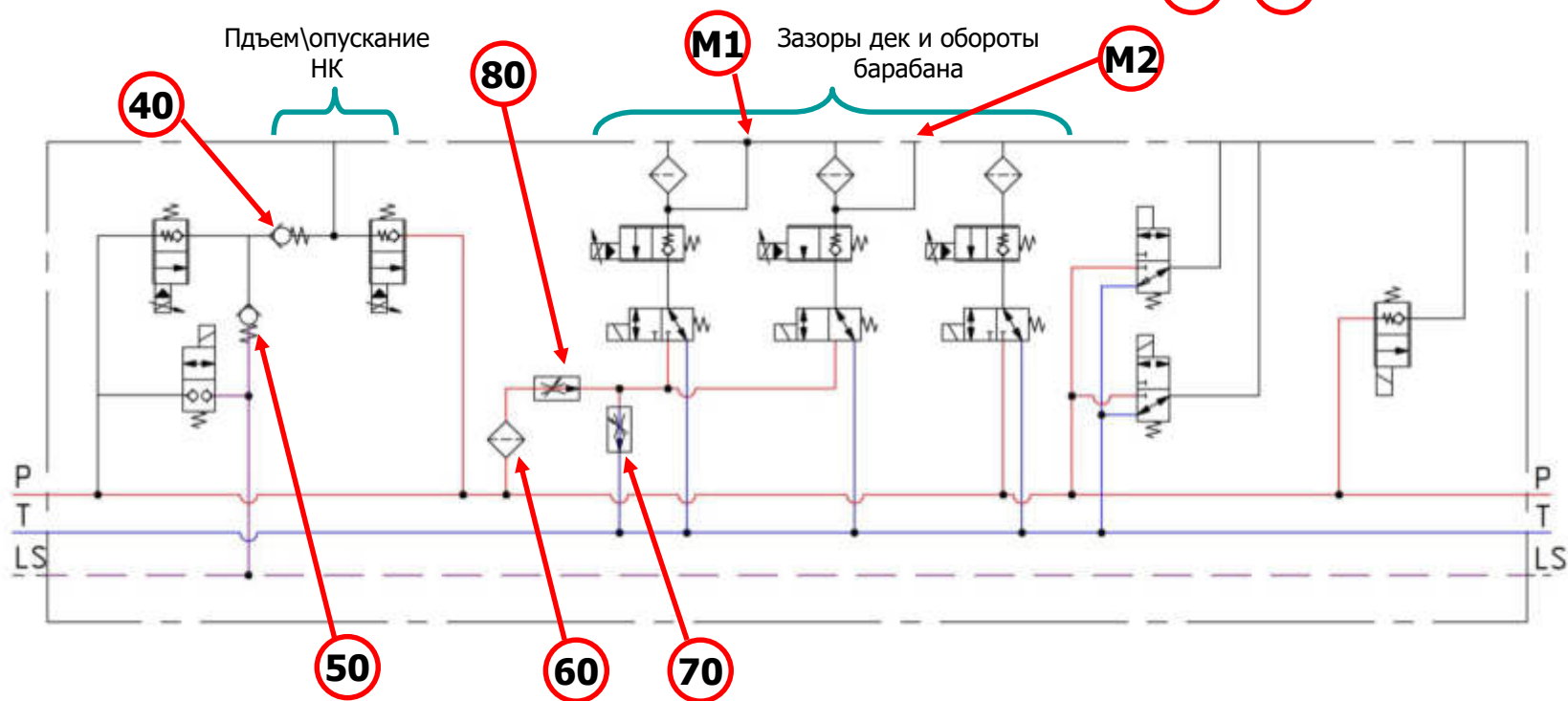
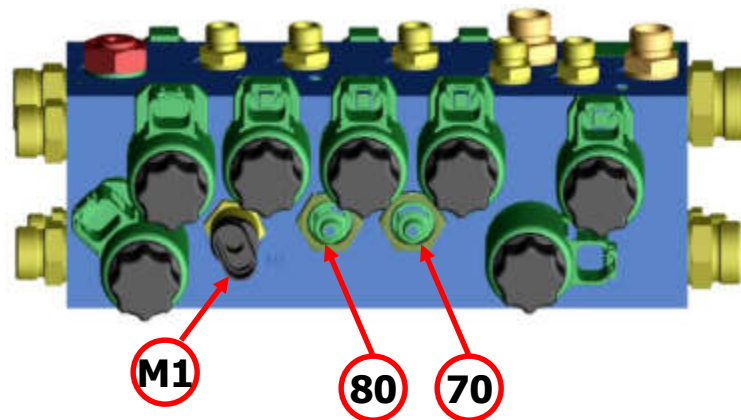
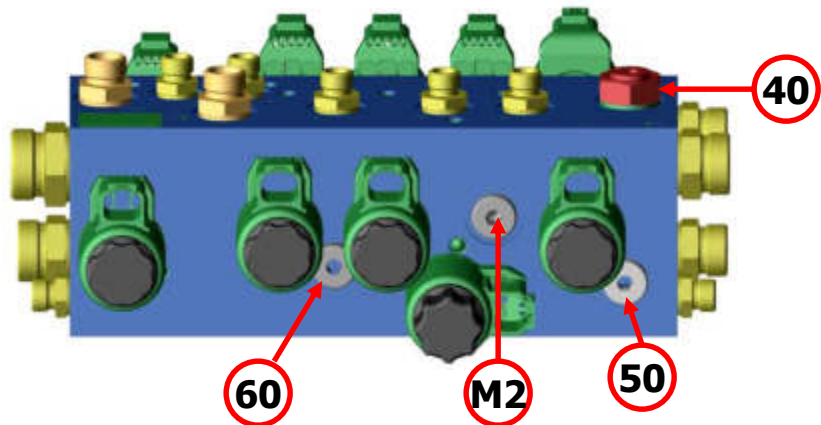
Назначение секций справа (с ноября 2020 г.)



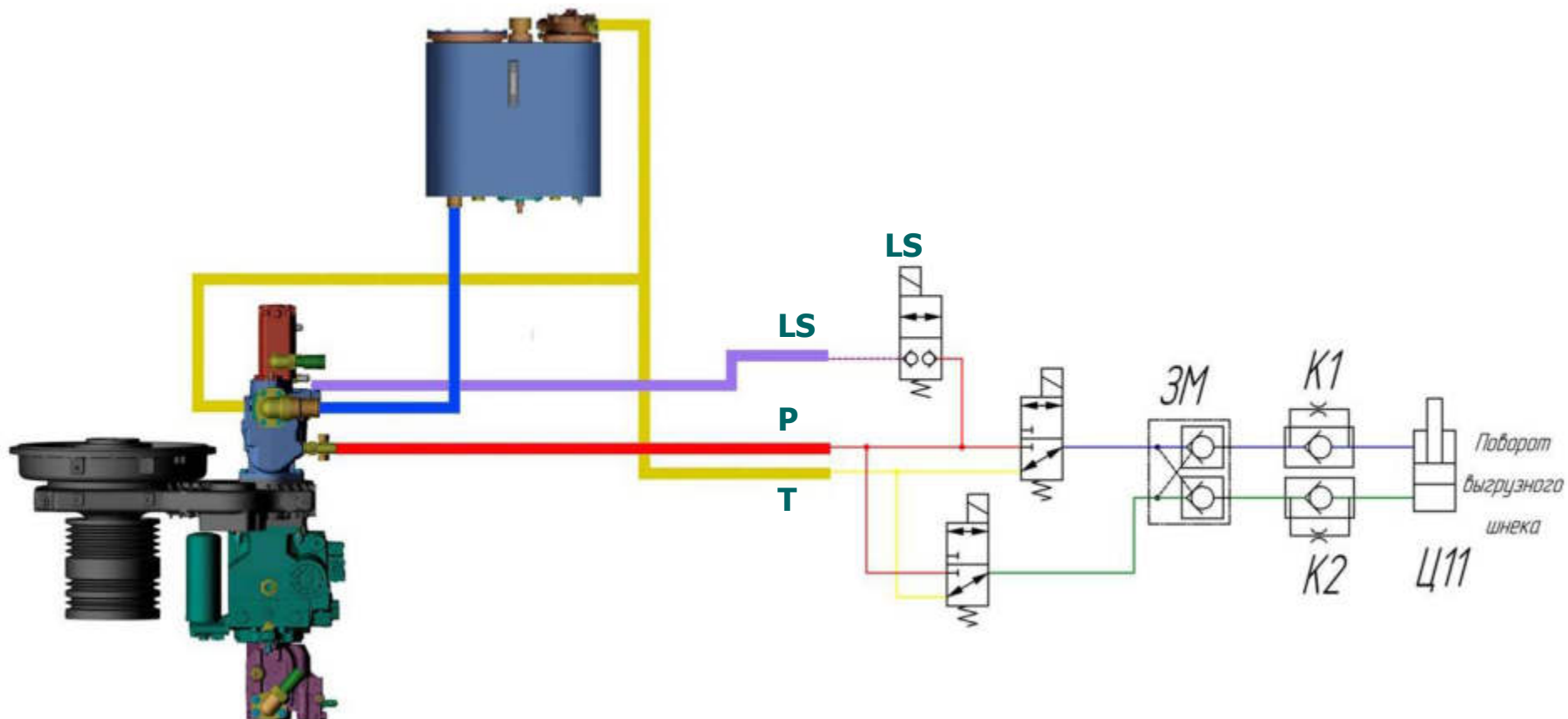
Назначение секций слева (с ноября 2020 г.)



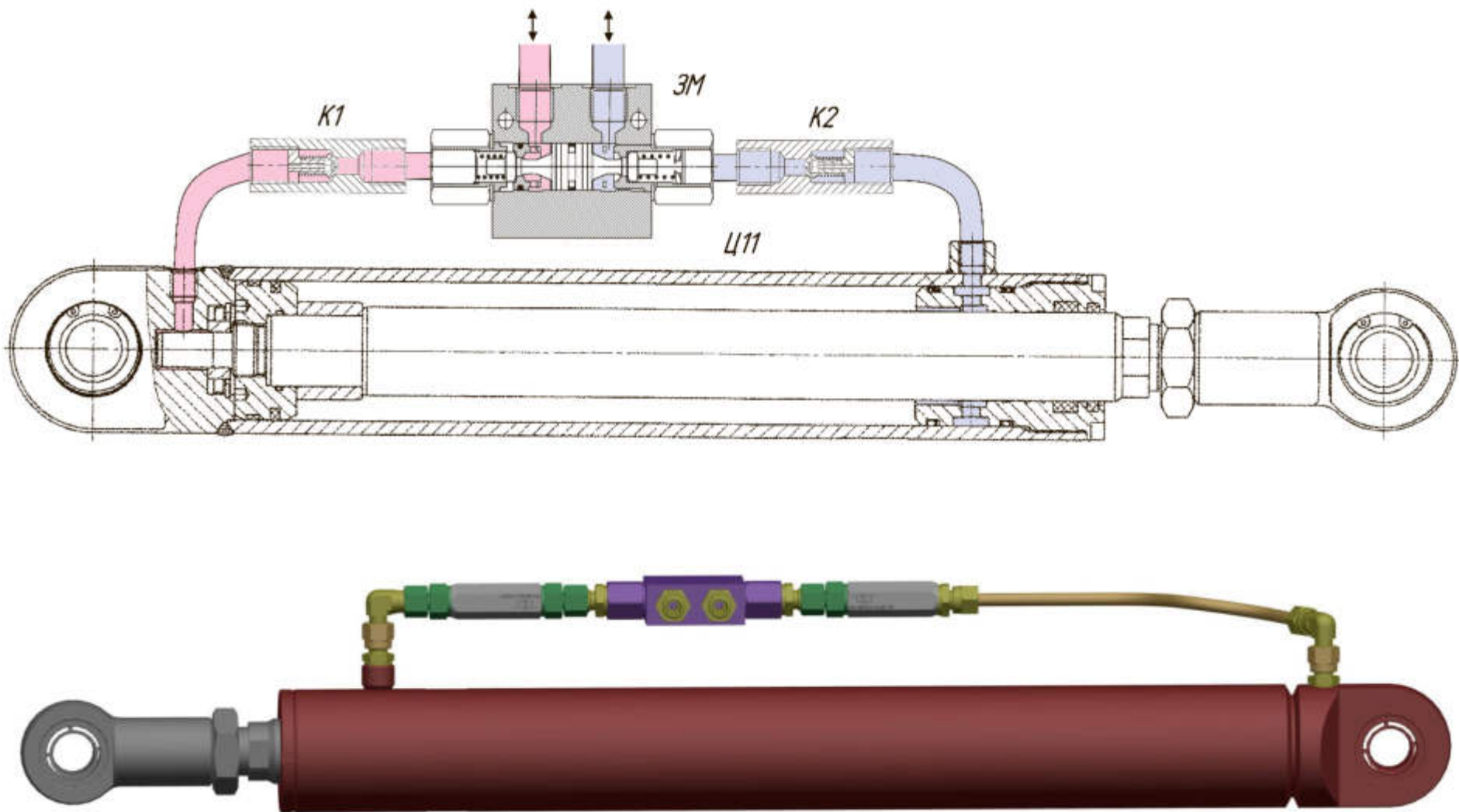
Состав блока (с ноября 2020 г.)



Поворот выгрузного шнека

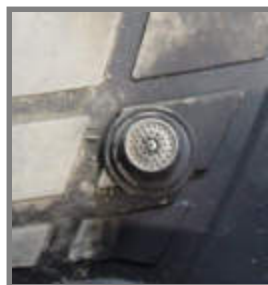
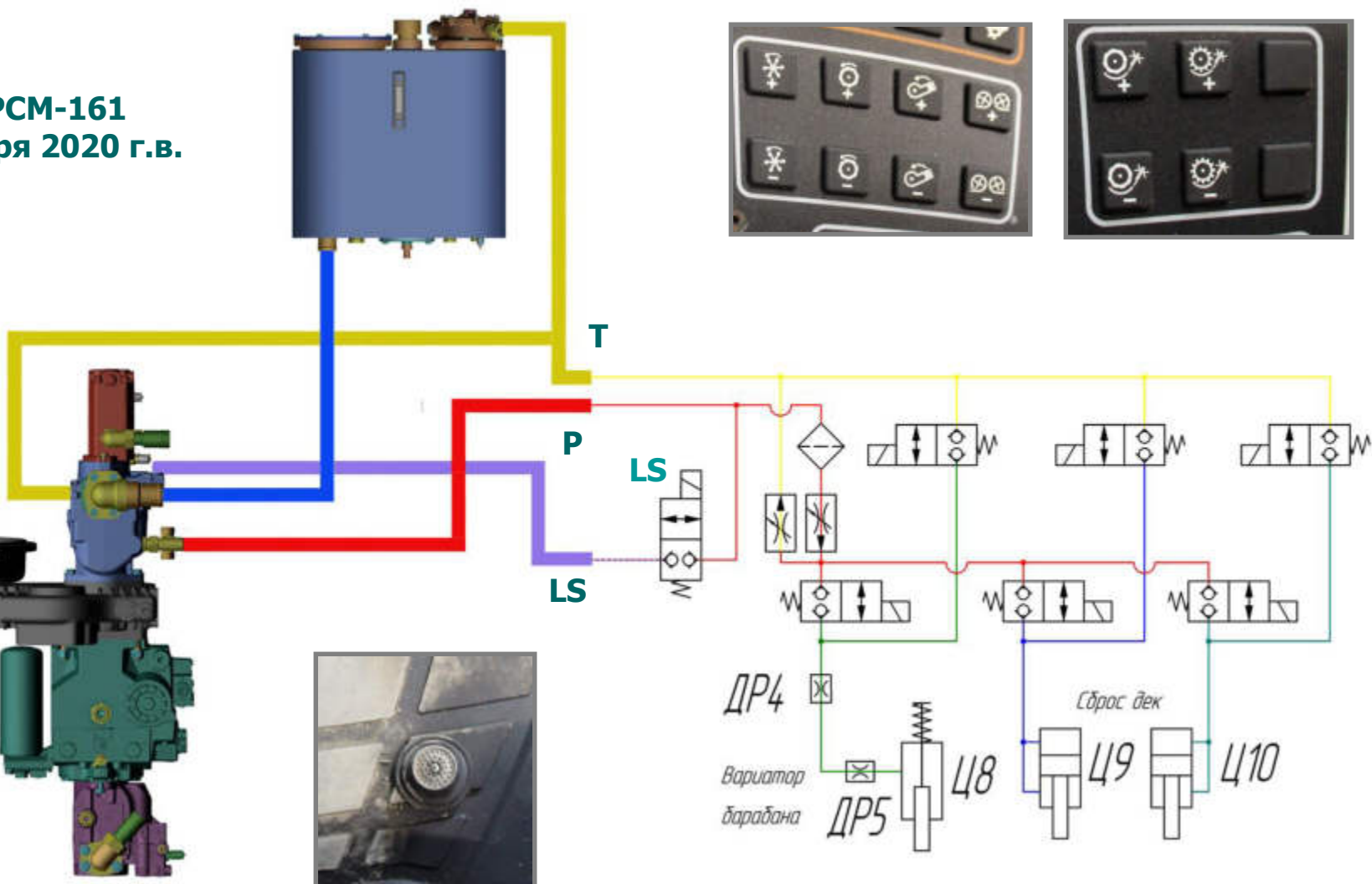


Поворот выгрузного шнека



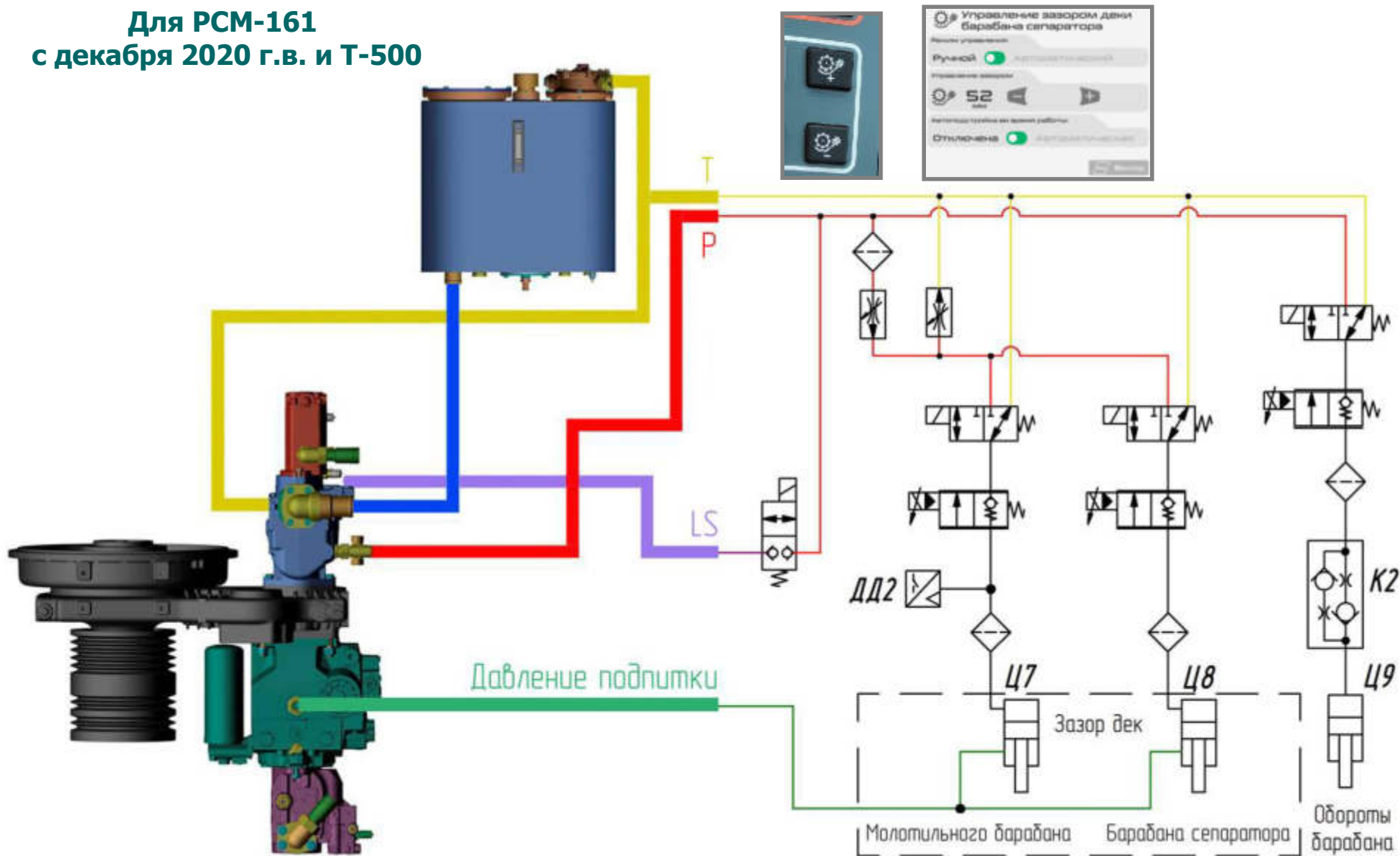
Изменение зазоров дек и оборотов барабана

Для РСМ-161
до ноября 2020 г.в.

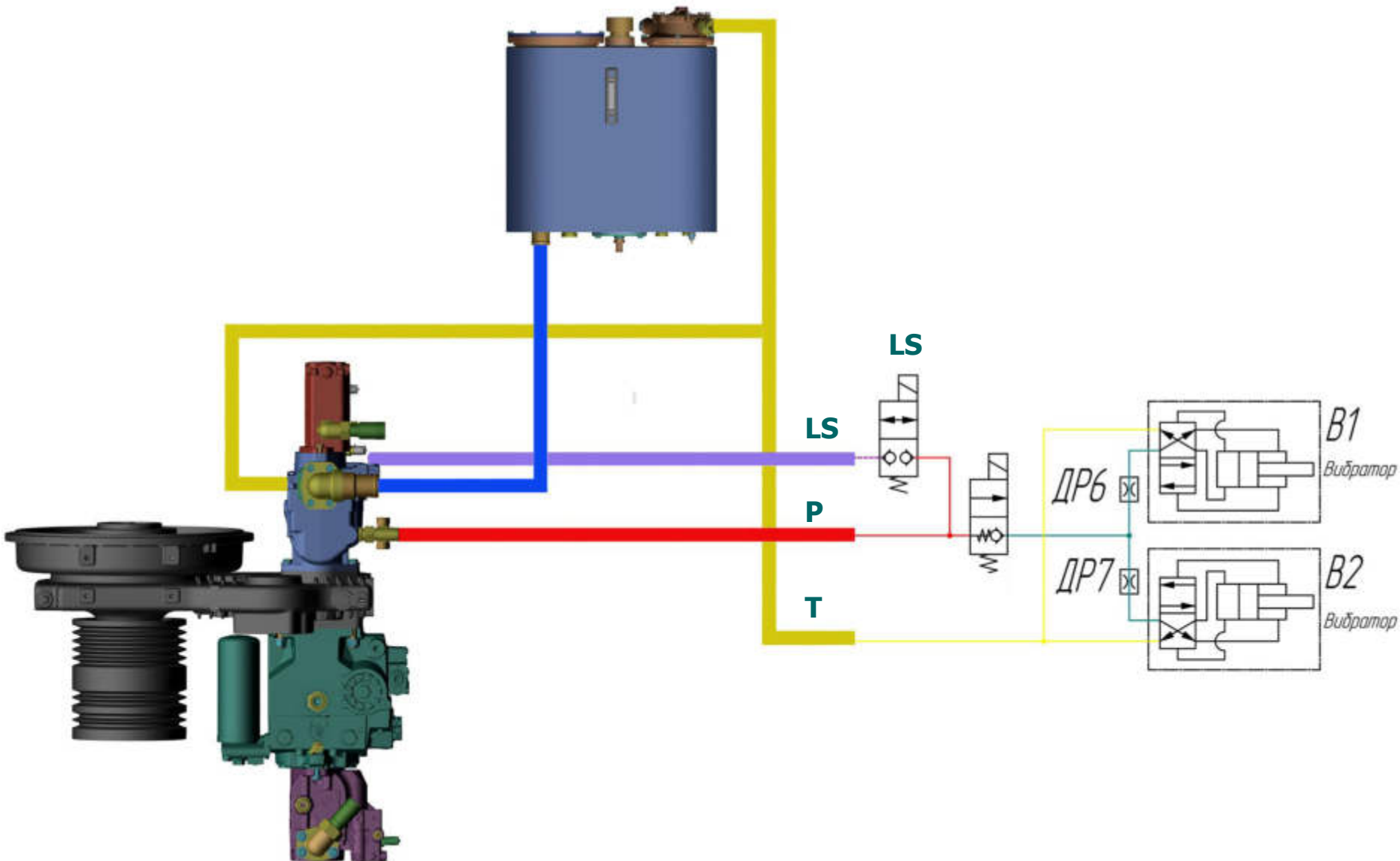


Изменение зазоров дек и оборотов барабана

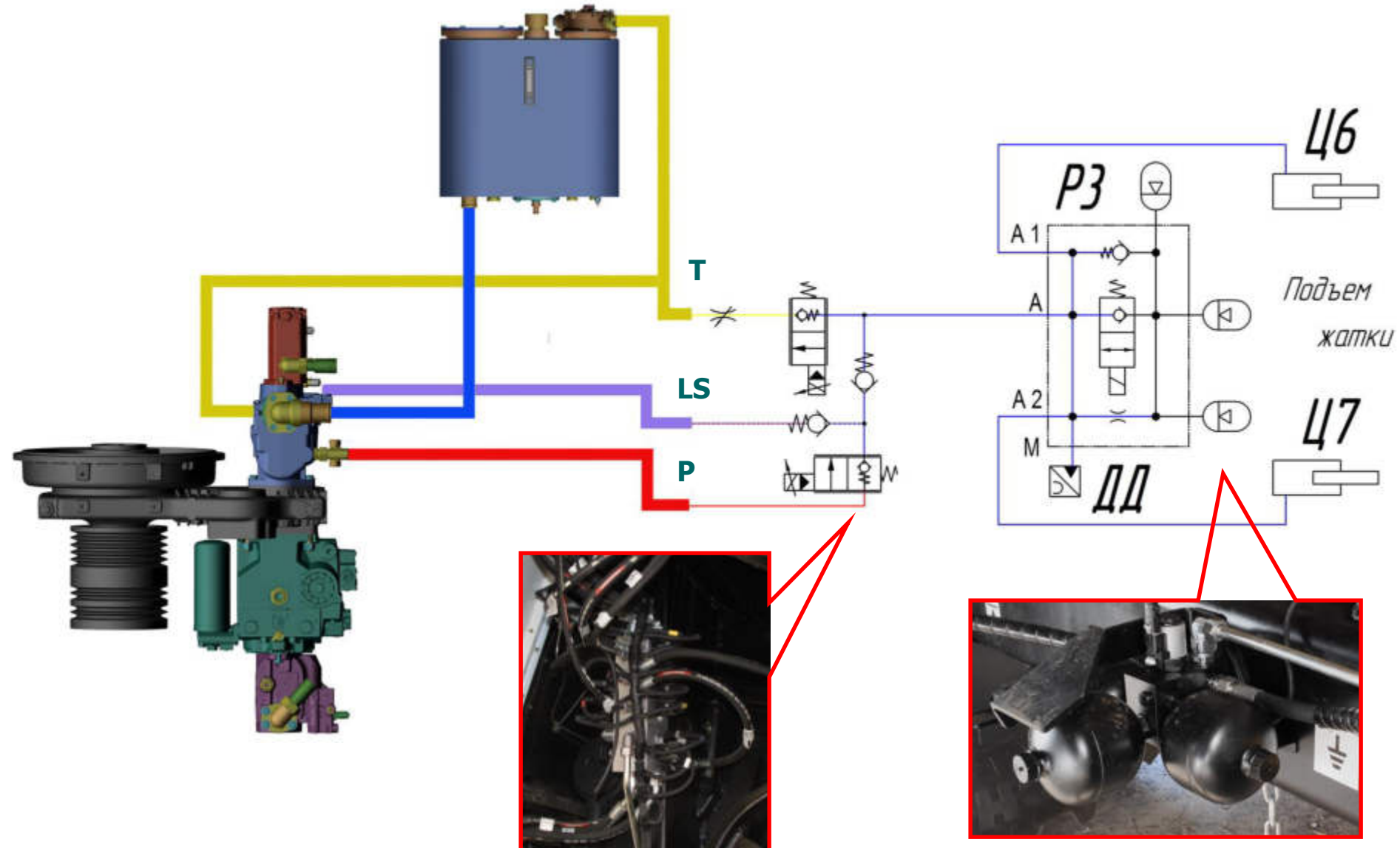
Для РСМ-161
с декабря 2020 г.в. и Т-500



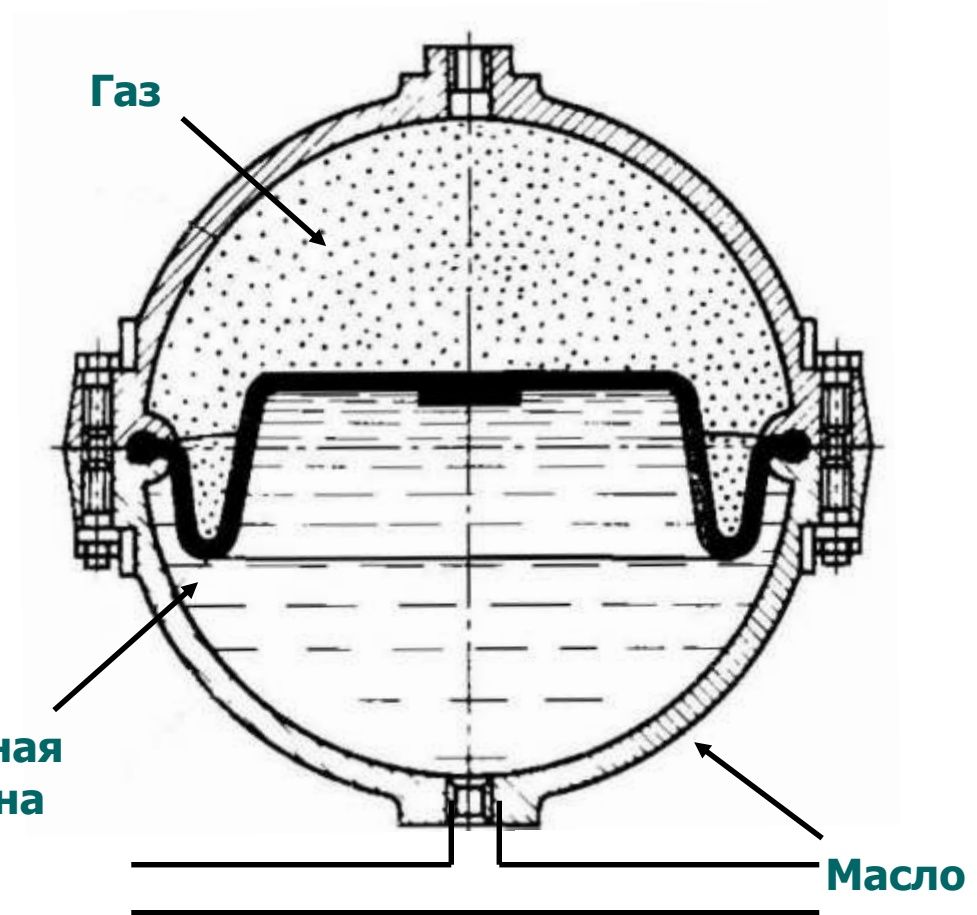
Управление вибропобудителем



Продольное копирование рельефа поля



Принцип работы гидроаккумулятора



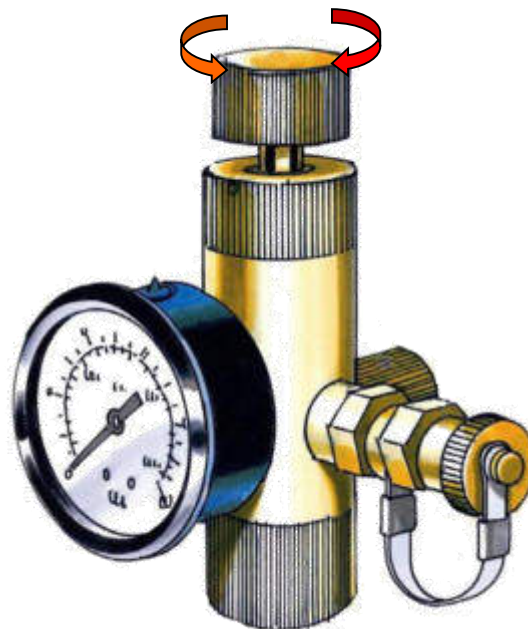
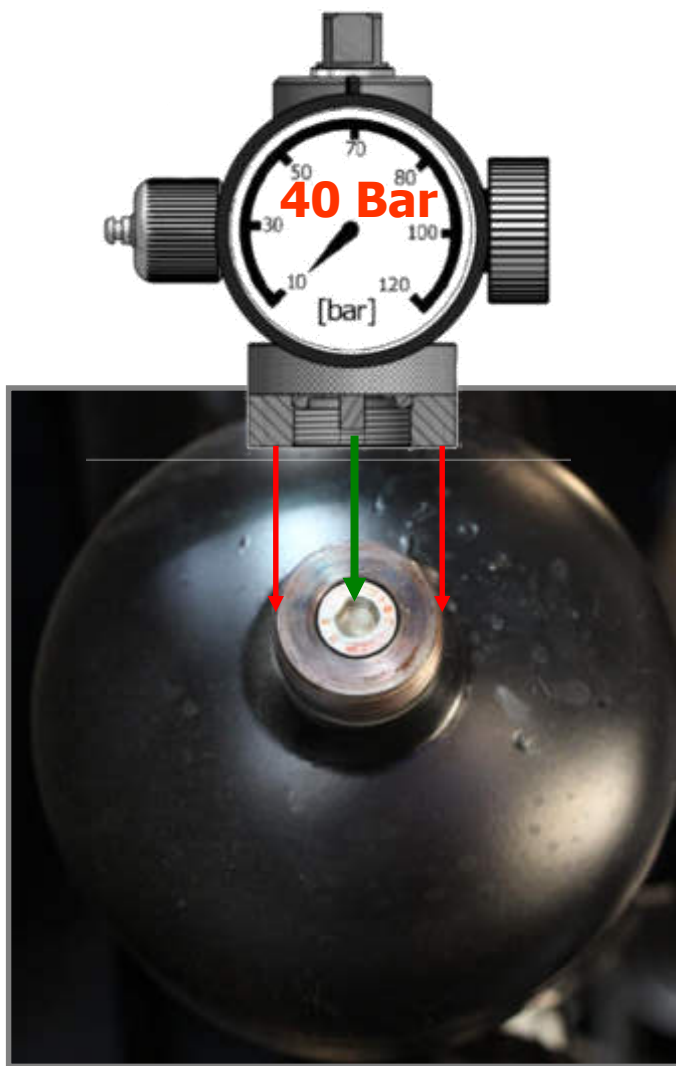
Эластичная
мембрана

Масло

Включается клапан дросселирования:

1. При активации режима «Поддержание давления»
2. Всегда при неактивном СКРП, включенном режиме «поле», выключенной МСУ

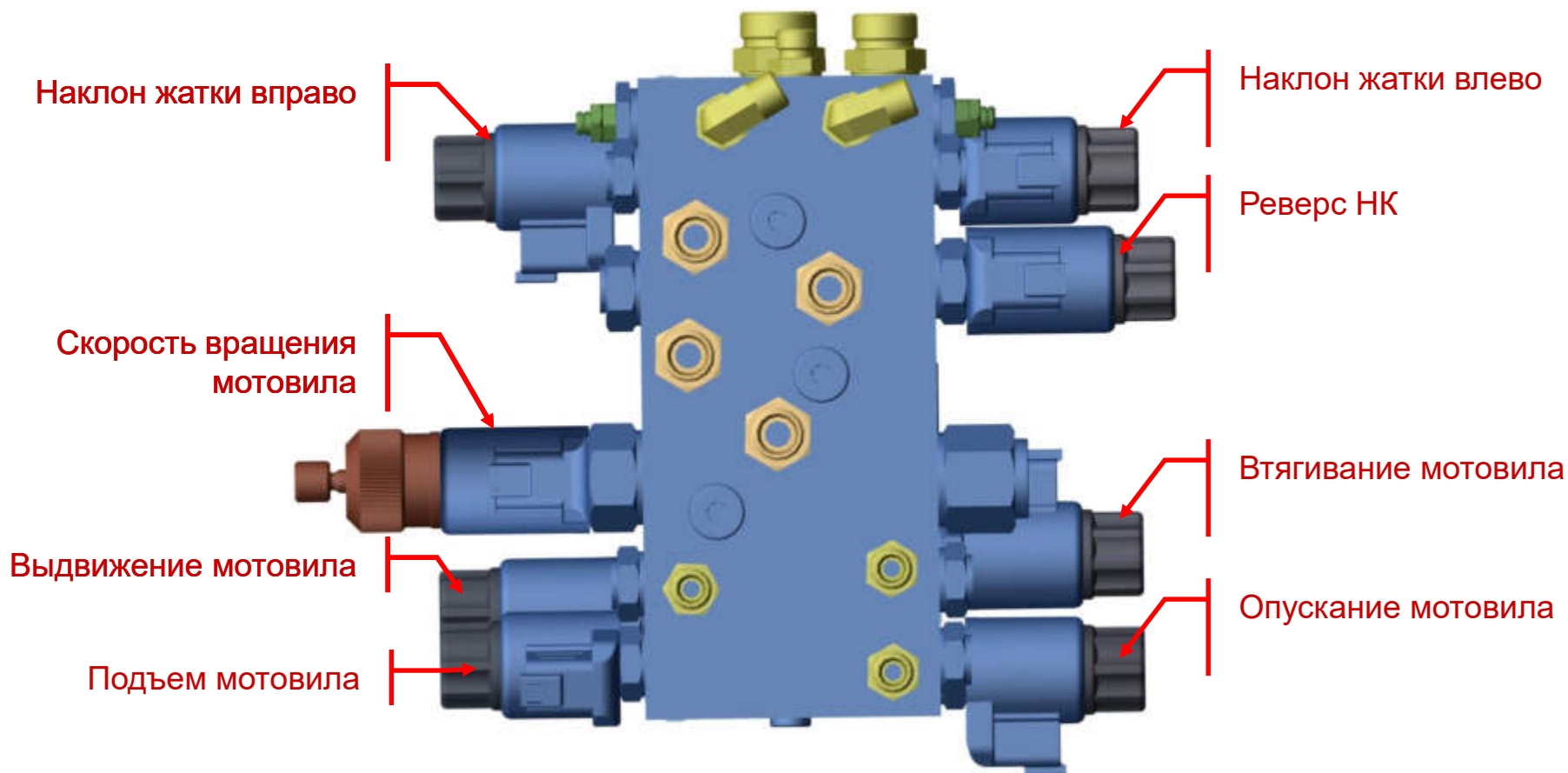
Продольное копирование рельефа поля



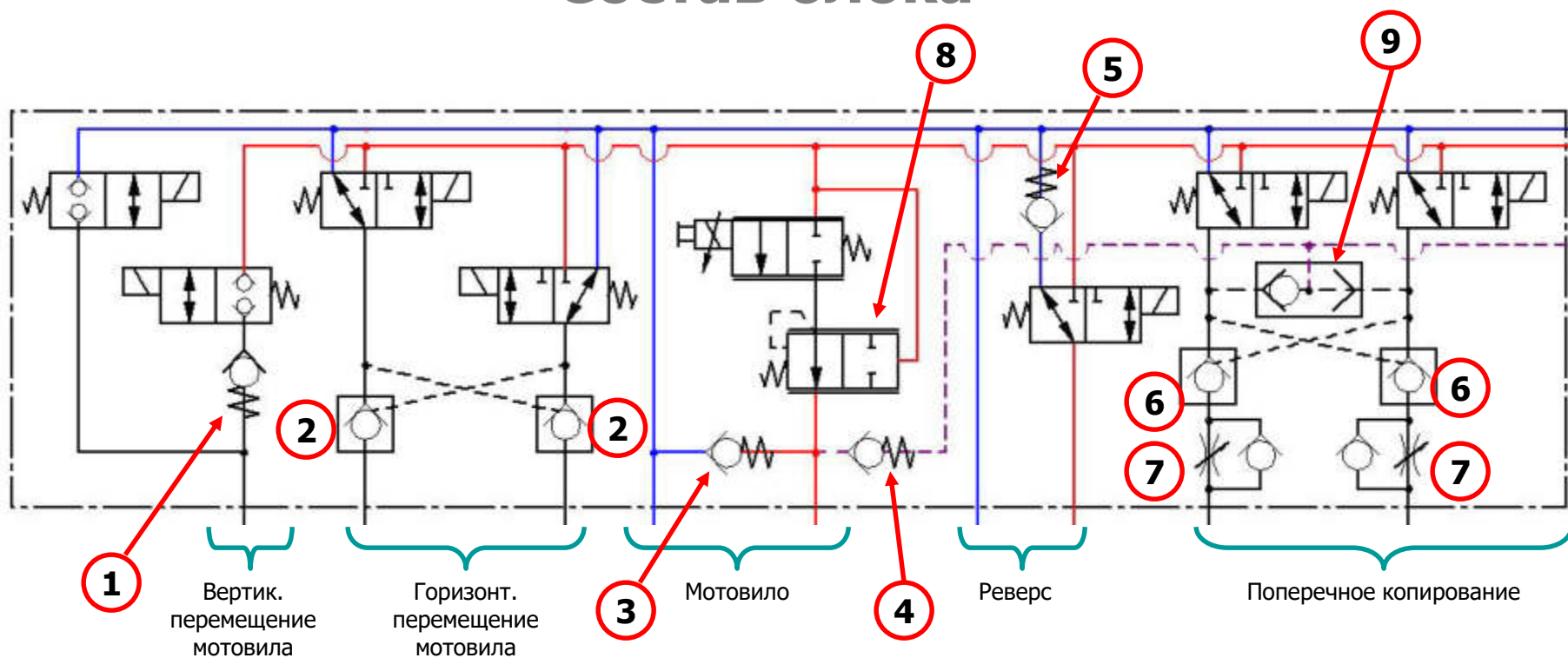
Распределители основной гидросистемы



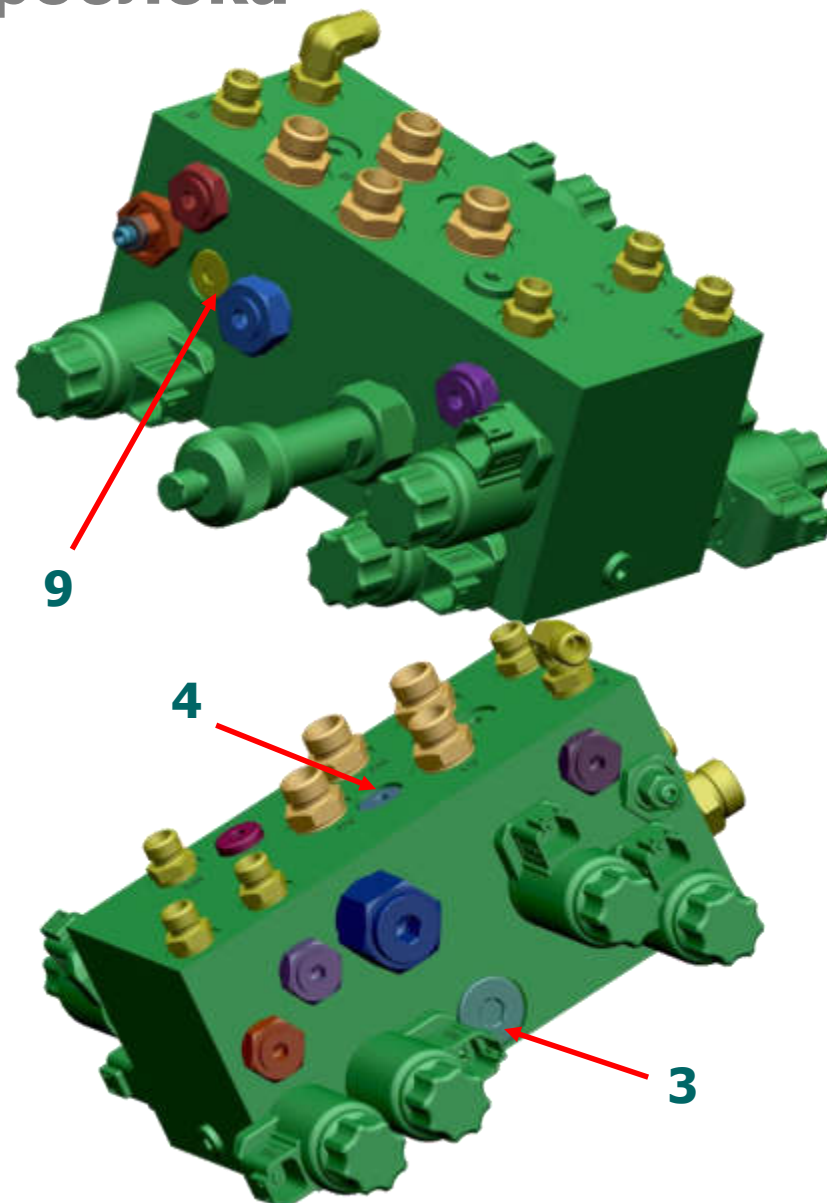
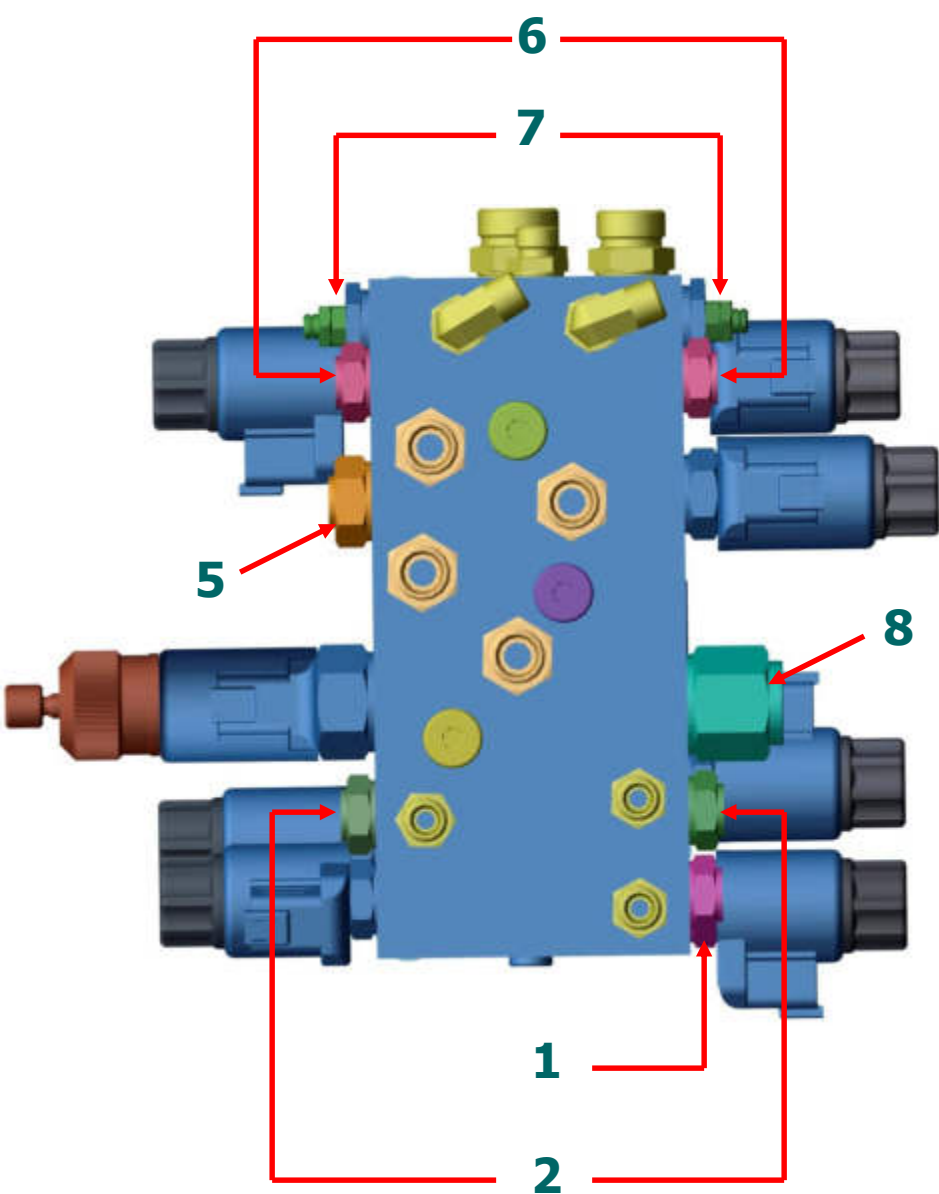
Назначение секций



Состав блока

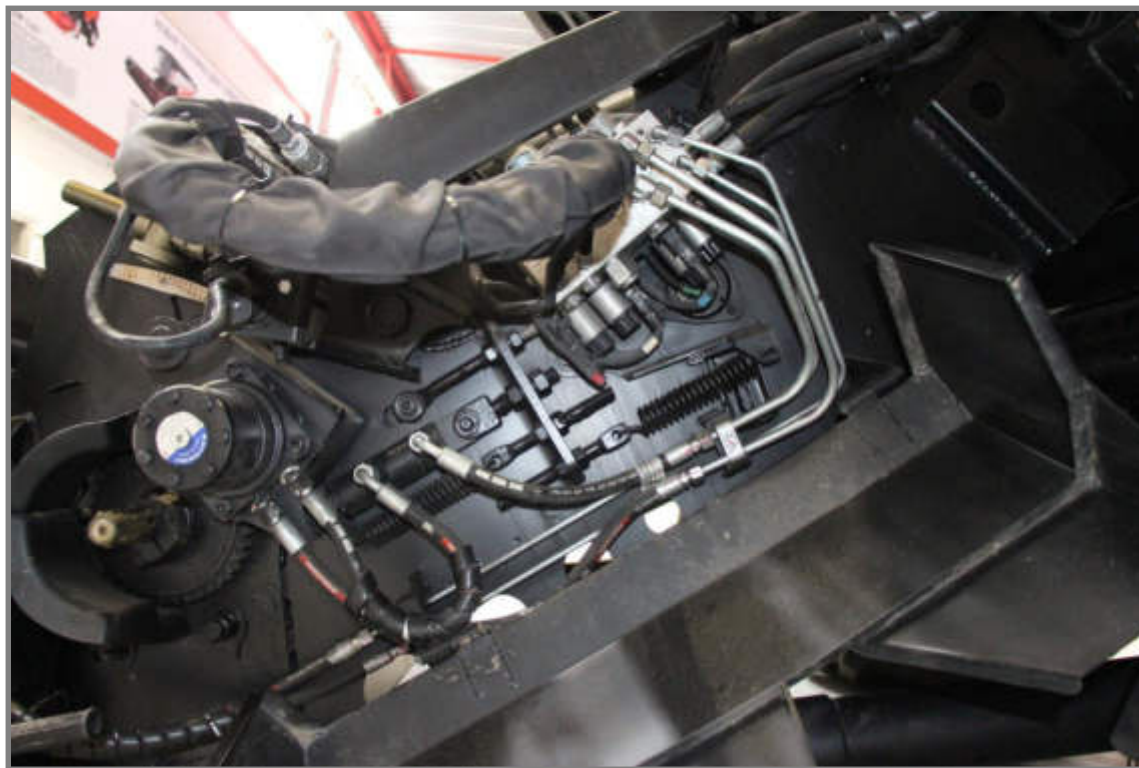


Состав гидроблока

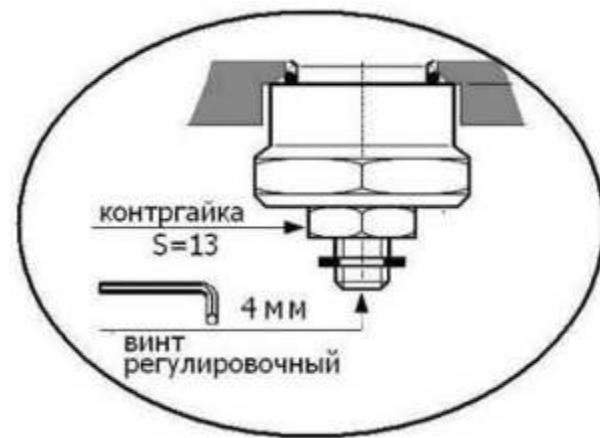


The image displays a 3D model of a hydraulic system on the left and its corresponding schematic diagram on the right. The 3D model includes a blue hydraulic tank at the top, a green and blue hydraulic pump/motor assembly at the bottom left, and various connecting hoses in yellow, blue, red, and purple. The schematic diagram on the right uses standard hydraulic symbols: a pump (green circle with a triangle), two 4/3-way directional control valves (rectangles with four ports and a central symbol), a check valve (triangle with a valve symbol), and two actuators (cylinders). The lines are color-coded to match the hoses in the 3D model: yellow for the tank line, blue for the pump line, red for the pressure line, and purple for the load-sensing line. The schematic is labeled with 'P' for pressure, 'T' for tank, and 'LS' for load-sensing. The text 'Поперечное копирование рельефа' (Cross-sectional copying of the relief) and the code 'Ц2' are also present.

Настройка скорости наклона жатки



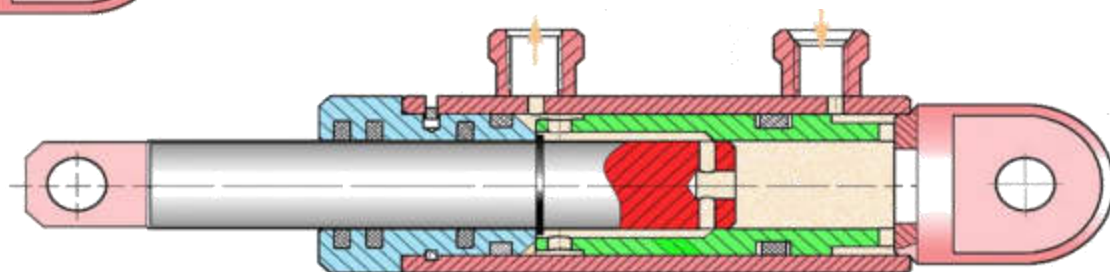
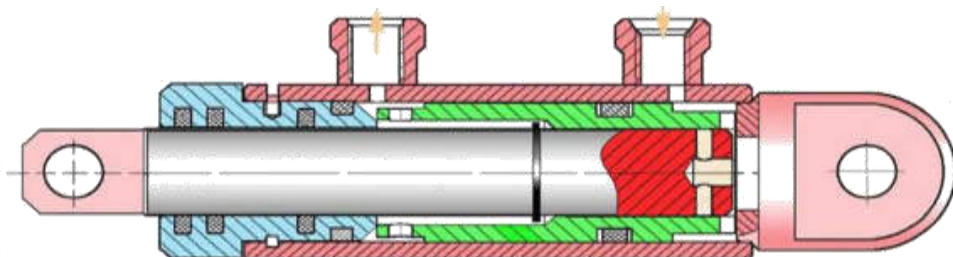
Время наклона из одного крайнего положения в другое - 5-6 сек.



При закручивании винта скорость увеличивается (время уменьшается)

При выкручивании винта скорость уменьшается (время увеличивается)

Реверс наклонной камеры



Реверс наклонной камеры

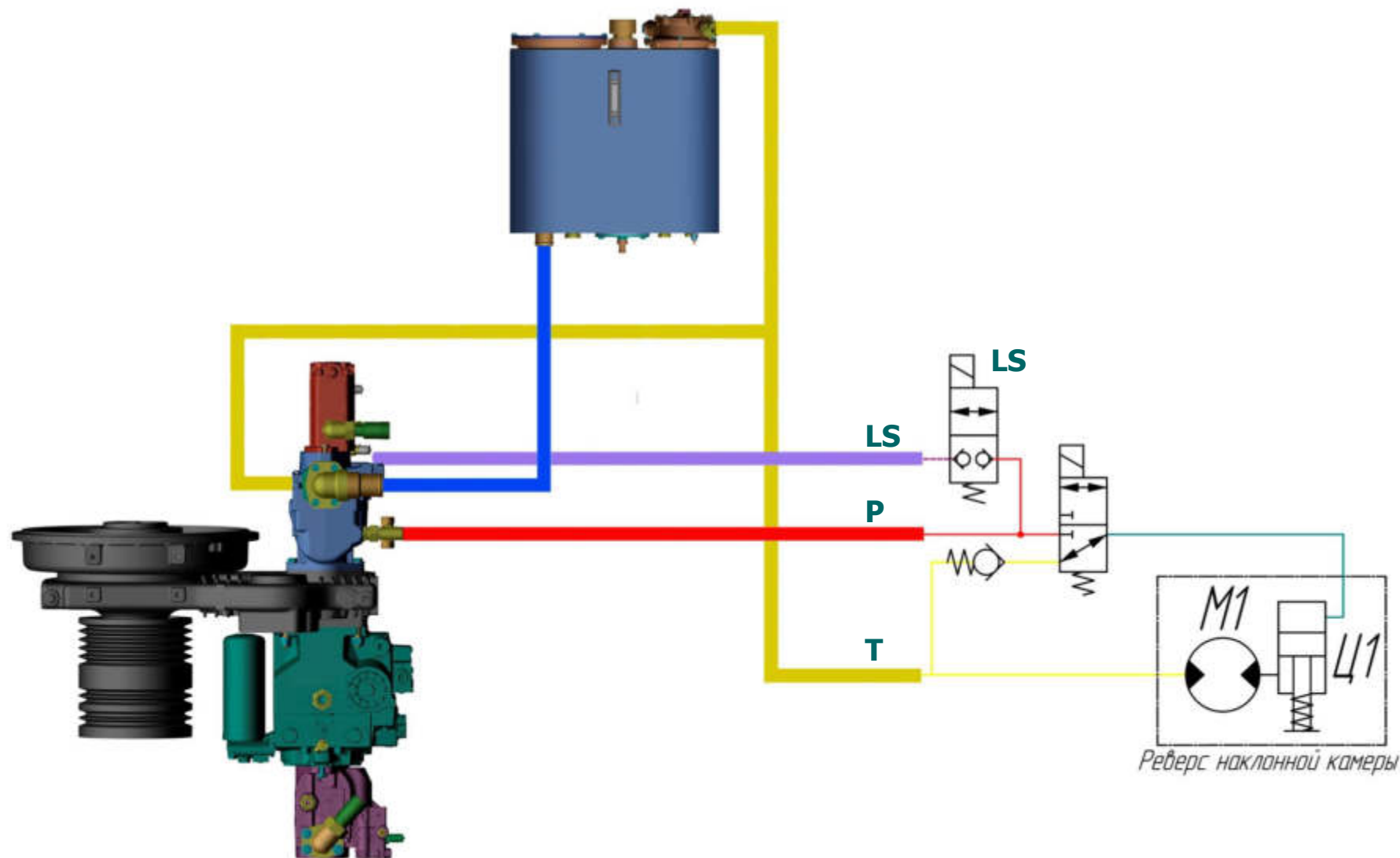


Схема работы вертикального перемещения мотовила

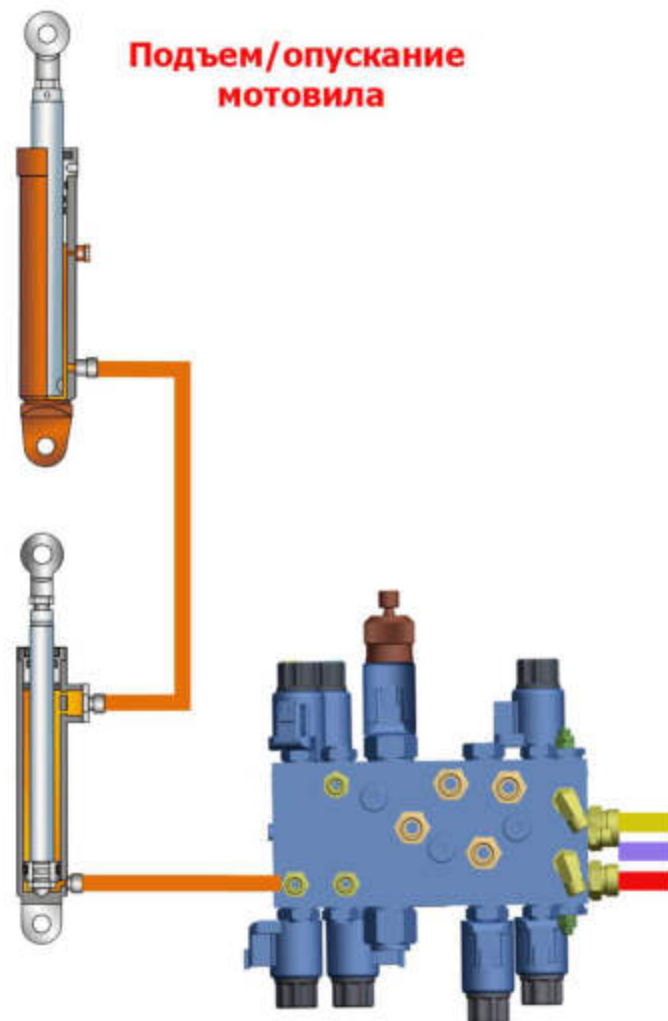
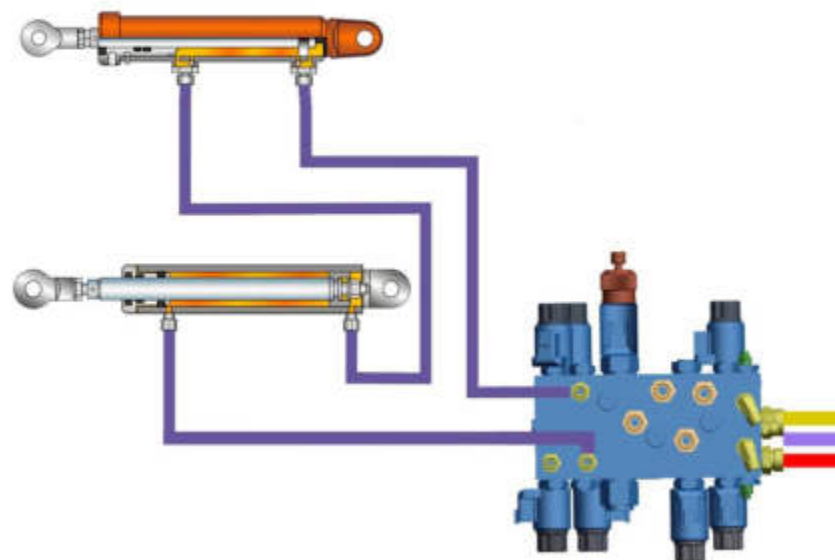


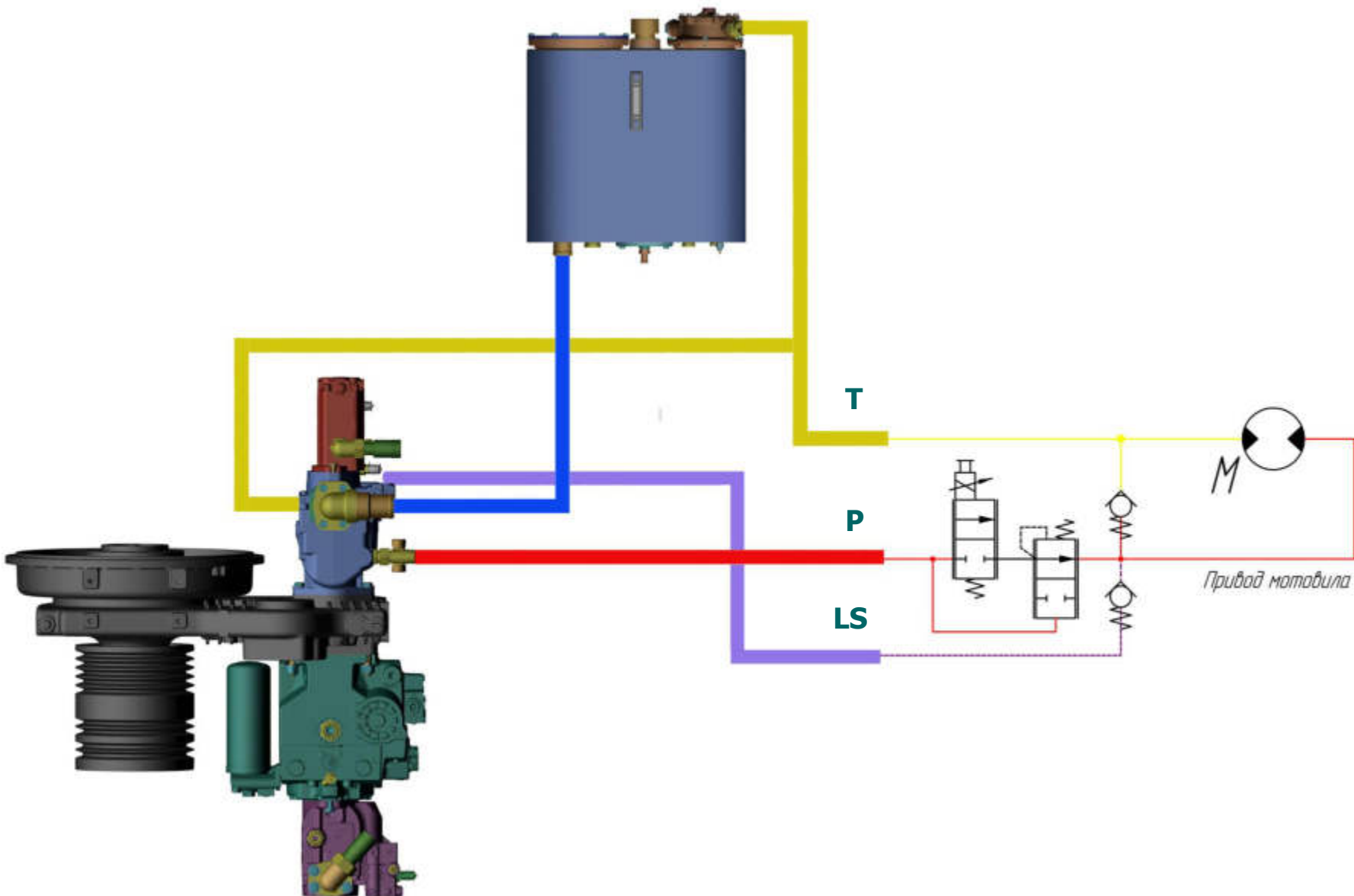
Схема работы горизонтального перемещения мотовила



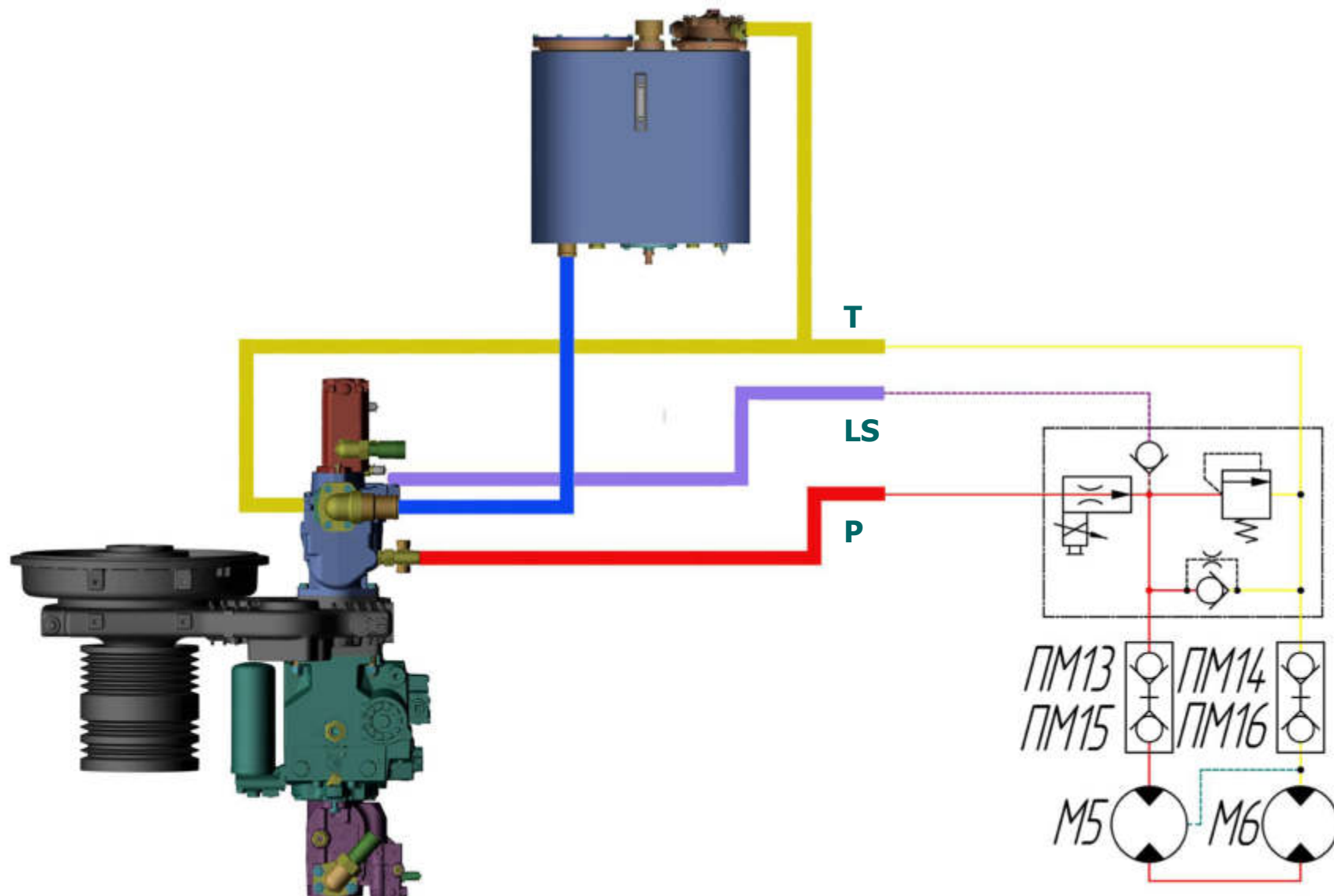
Горизонтальное перемещение
мотовила



Вращение мотавила



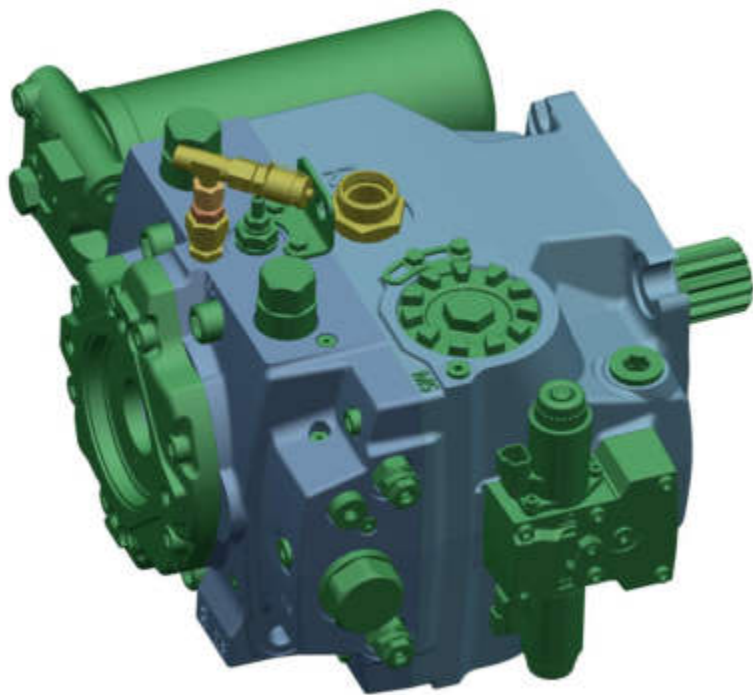
Управление половоразбрасывателем



Гидравлика

Гидросистема низкого давления

Насос гидросистемы низкого давления



Насос подпитки насоса ГСТ

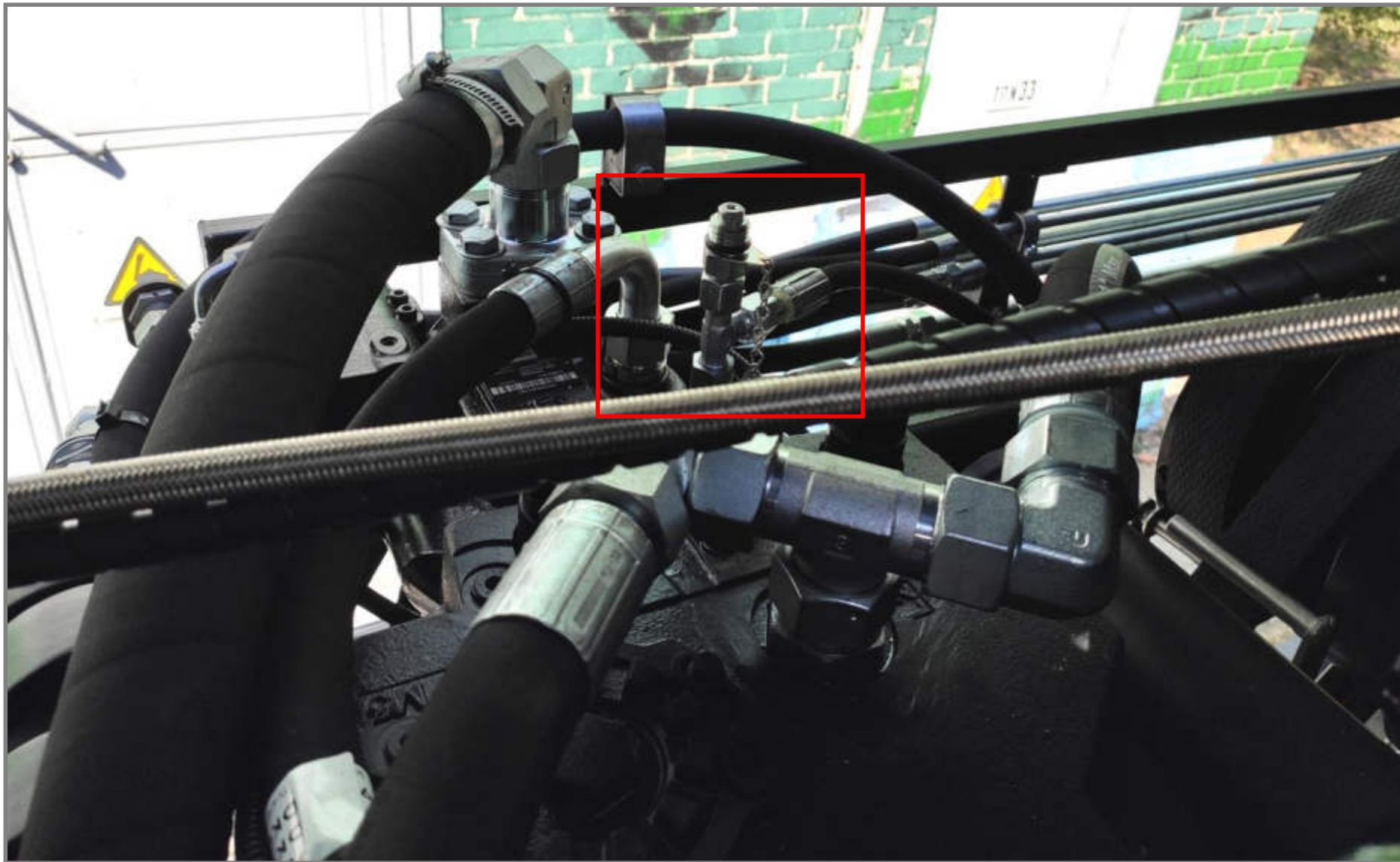
Рабочий объем насоса подпитки 26см³

Давление подпитки 2.4 МПа (24 Бар) – **PCM-161**

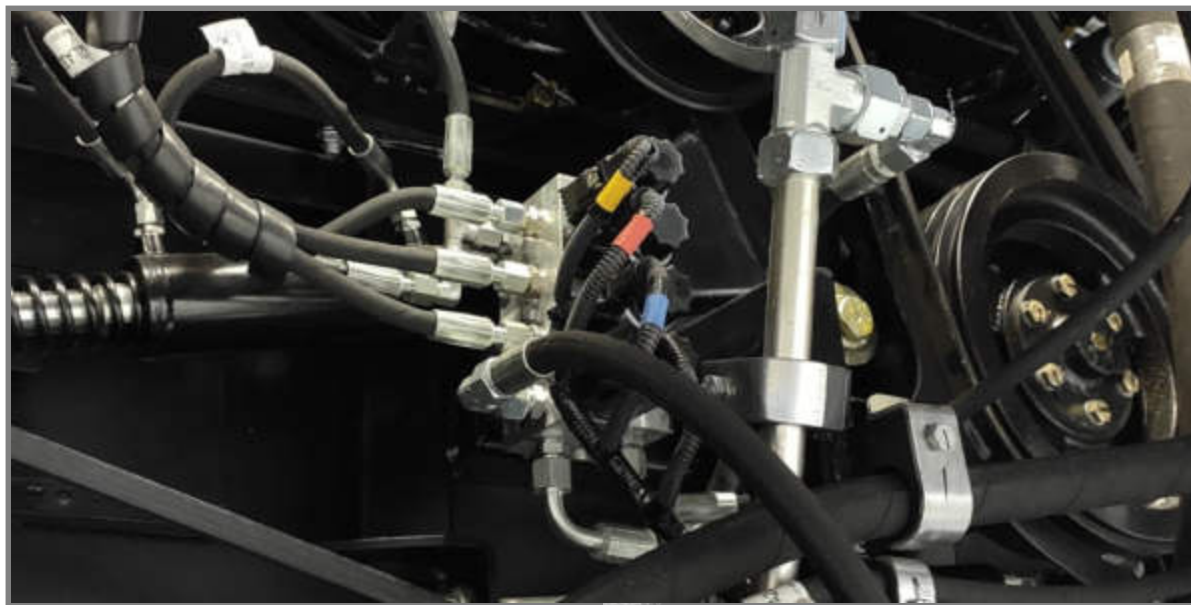
Давление подпитки 2.8 МПа (28 Бар) – **T-500**



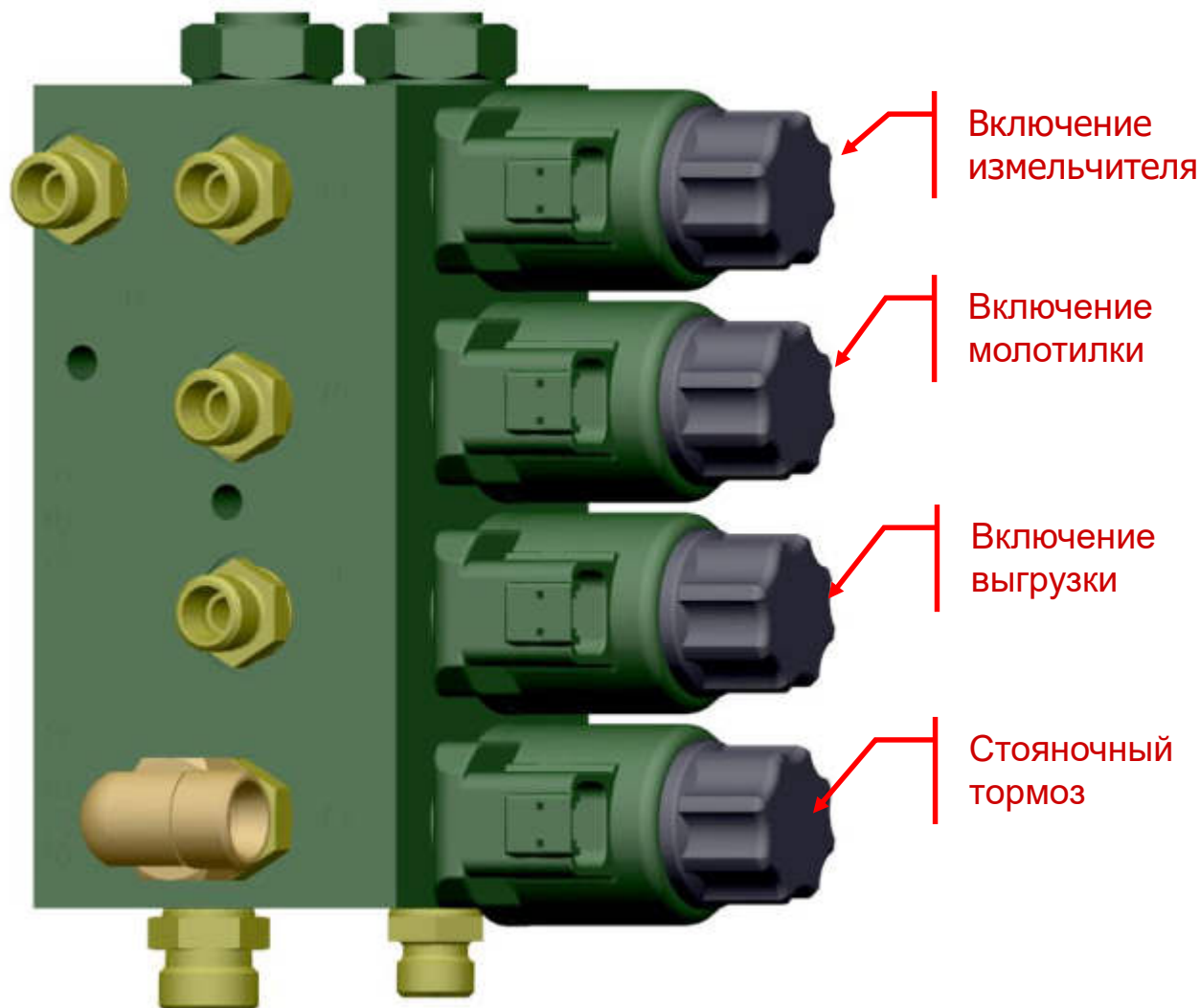
Диагностический порт



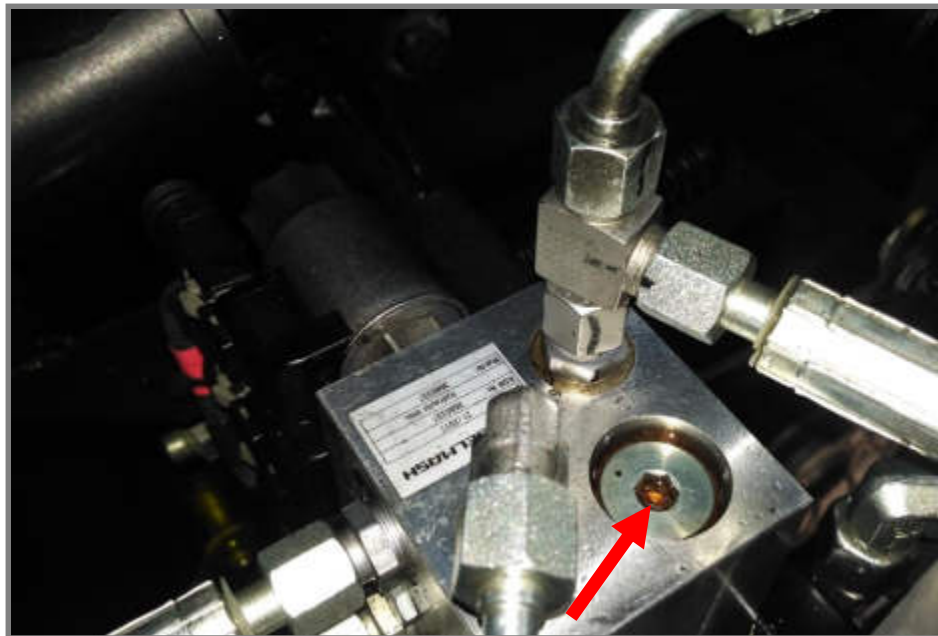
Распределитель системы низкого давления (РСМ-161)



Назначение секций (РСМ-161)



Конструктивные особенности



**В случае невключения ленингов выкрутить
указанные заглушки и очистить**

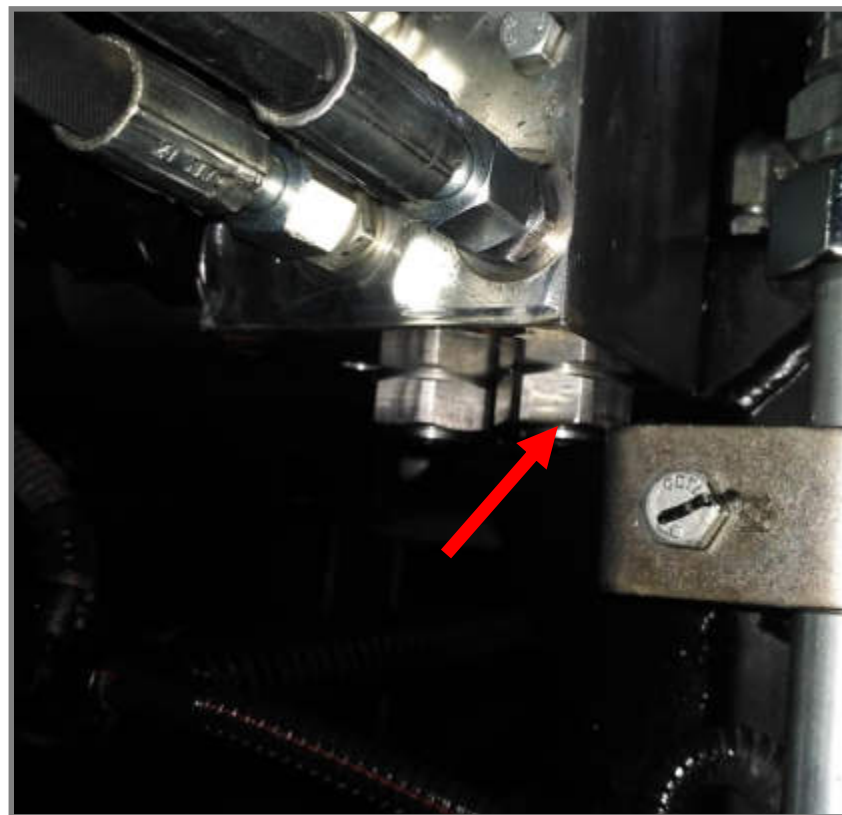
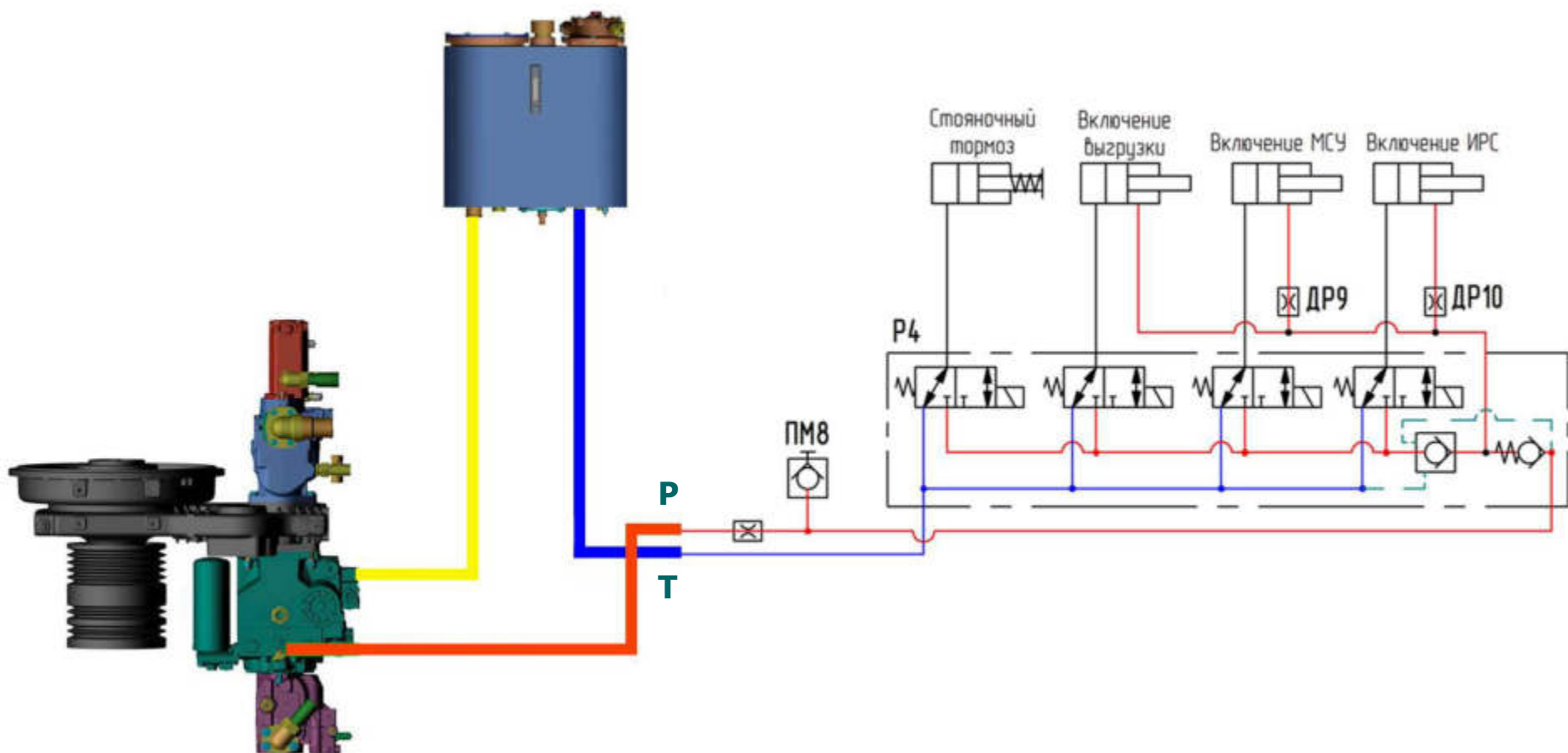
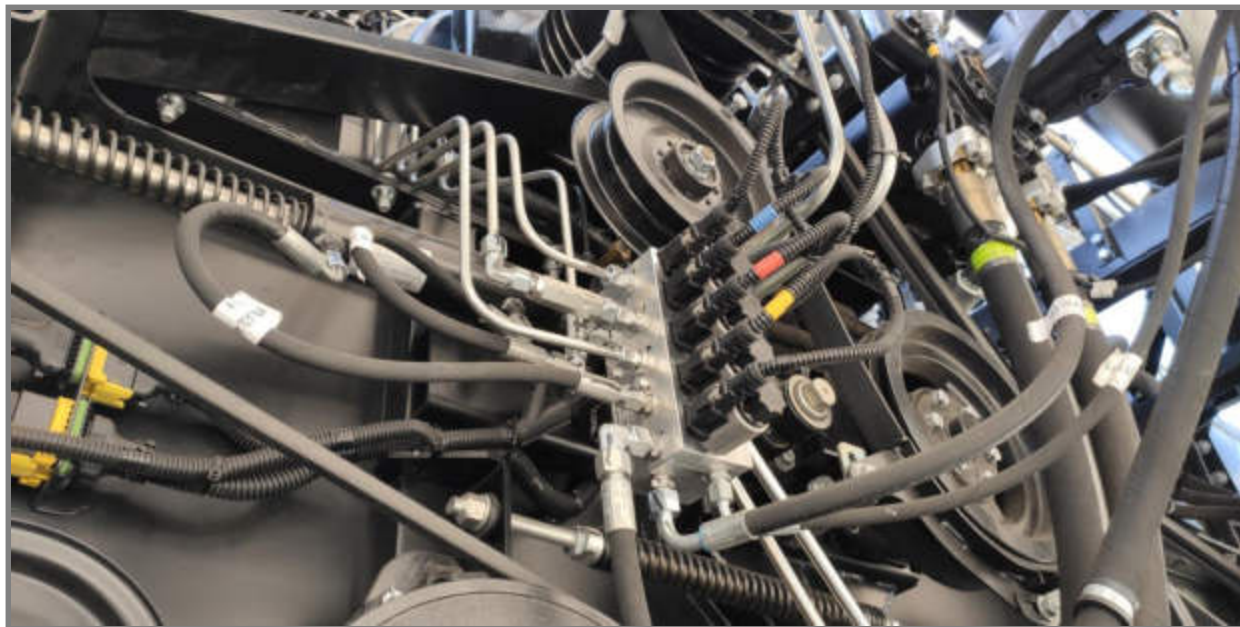


Схема гидросистемы низкого давления (РСМ-161)



Распределитель системы низкого давления (Т-500)



Назначение секций (Т-500)

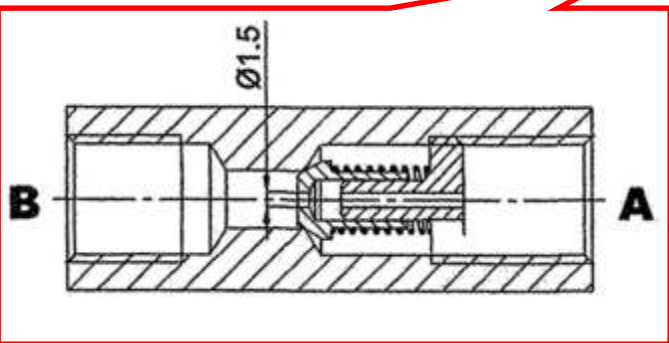
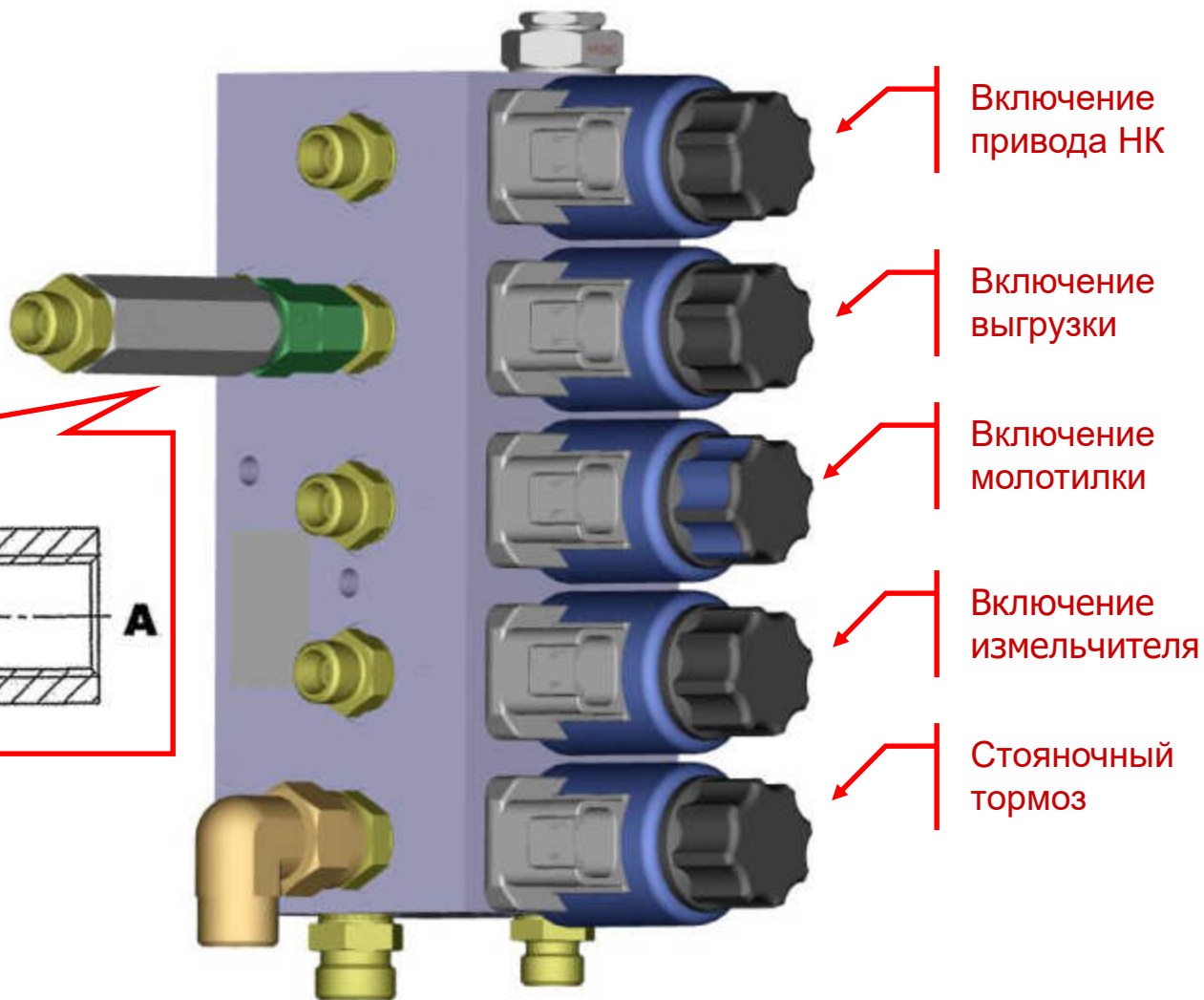
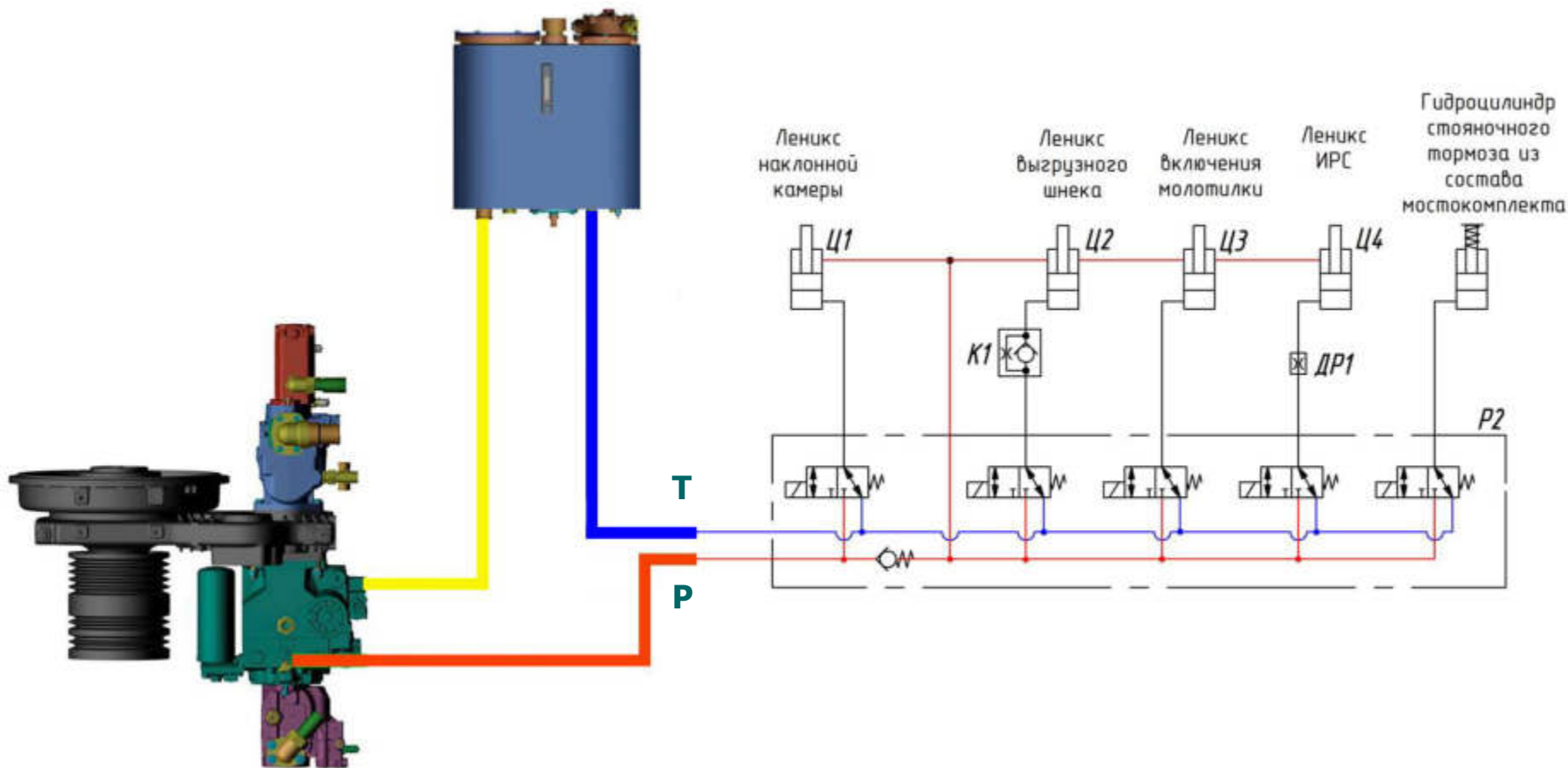


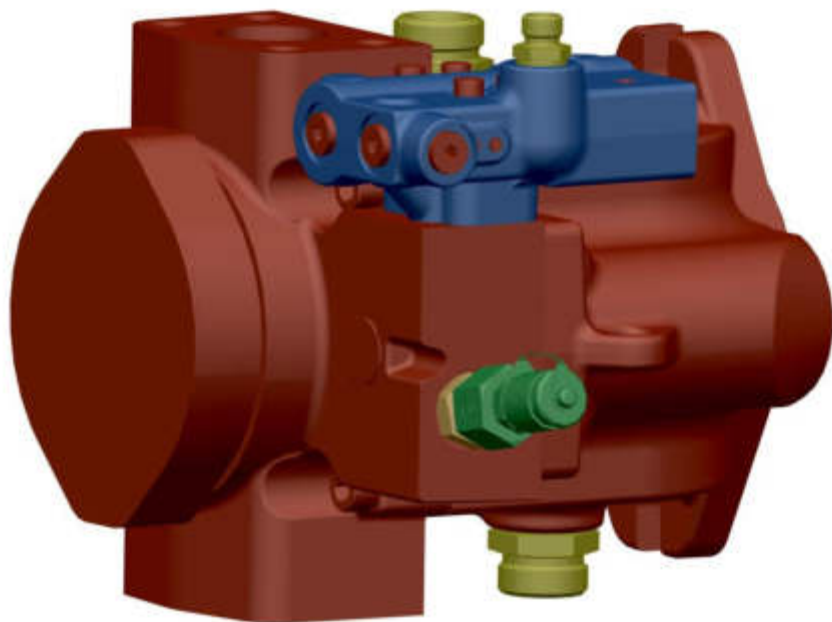
Схема гидросистемы низкого давления (Т-500)



Гидравлика

Гидросистема вентилятора очистки

Насос гидросистемы вентилятора очистки



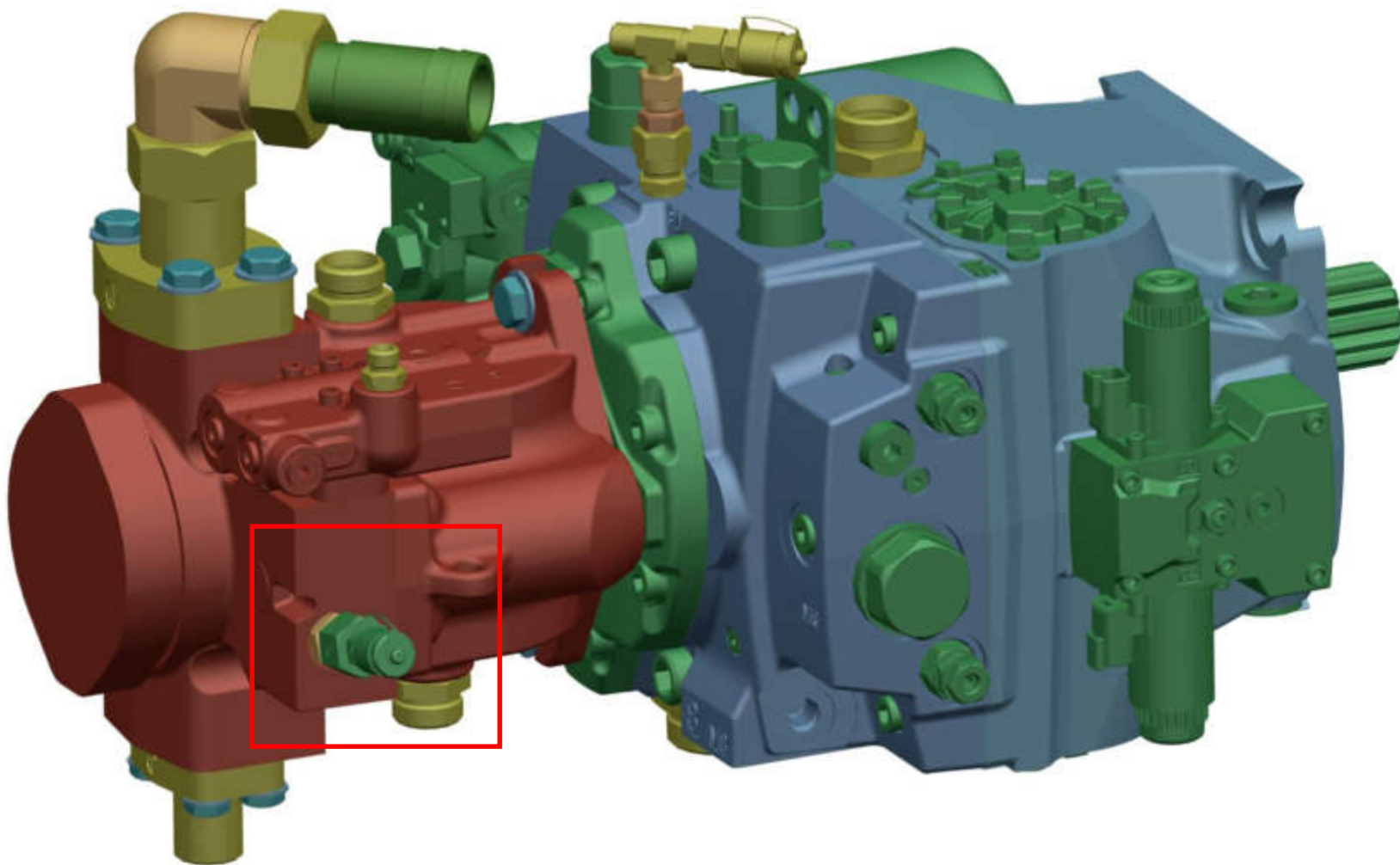
Аксиально-плунжерный насос

Рабочий объем 30 см³

Предохранительный клапан 21 МПа (210 Бар)

Давление без нагрузки 1,5 МПа (15 Бар)

Диагностический порт



Гидроблок вентилятора очистки (РСМ-161)

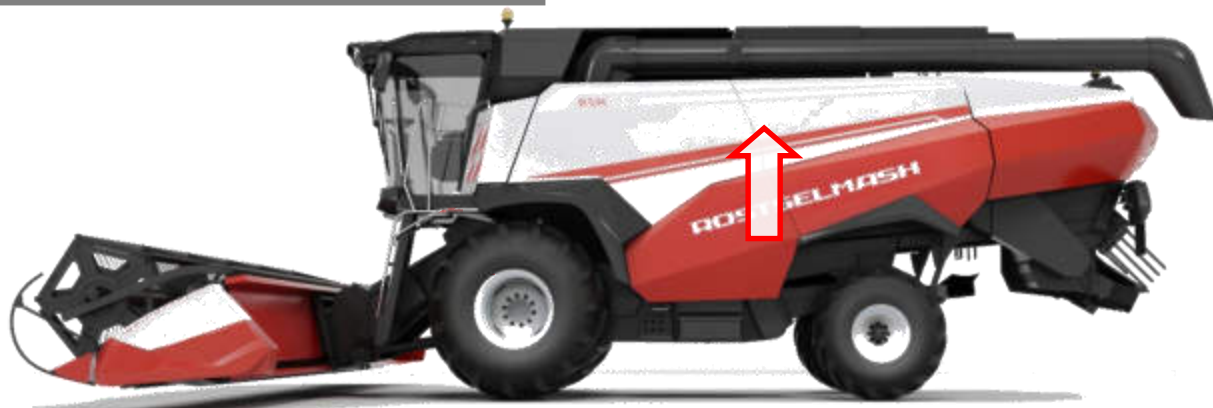
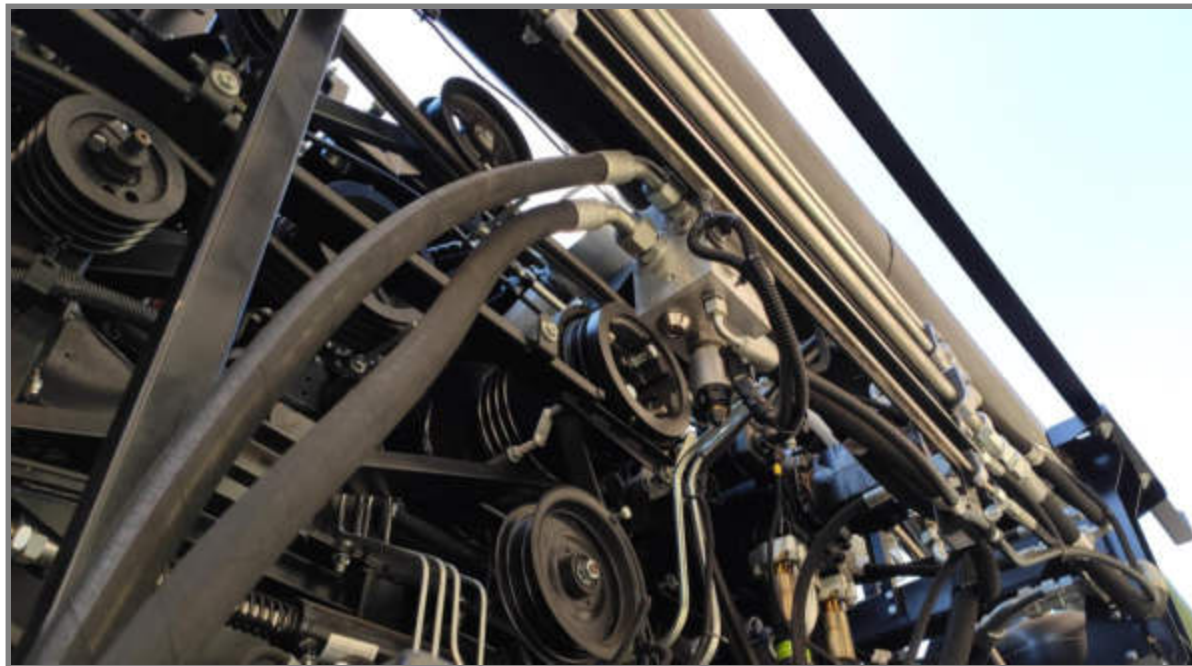


Фильтрующий элемент РСМ-161



**Расположение: справа от гидробака
Установлен в линии слива**

Гидроблок вентилятора очистки (Т-500)



Ф – это отдельностоящий фильтр (справа от бака) только для системы привода вентилятора

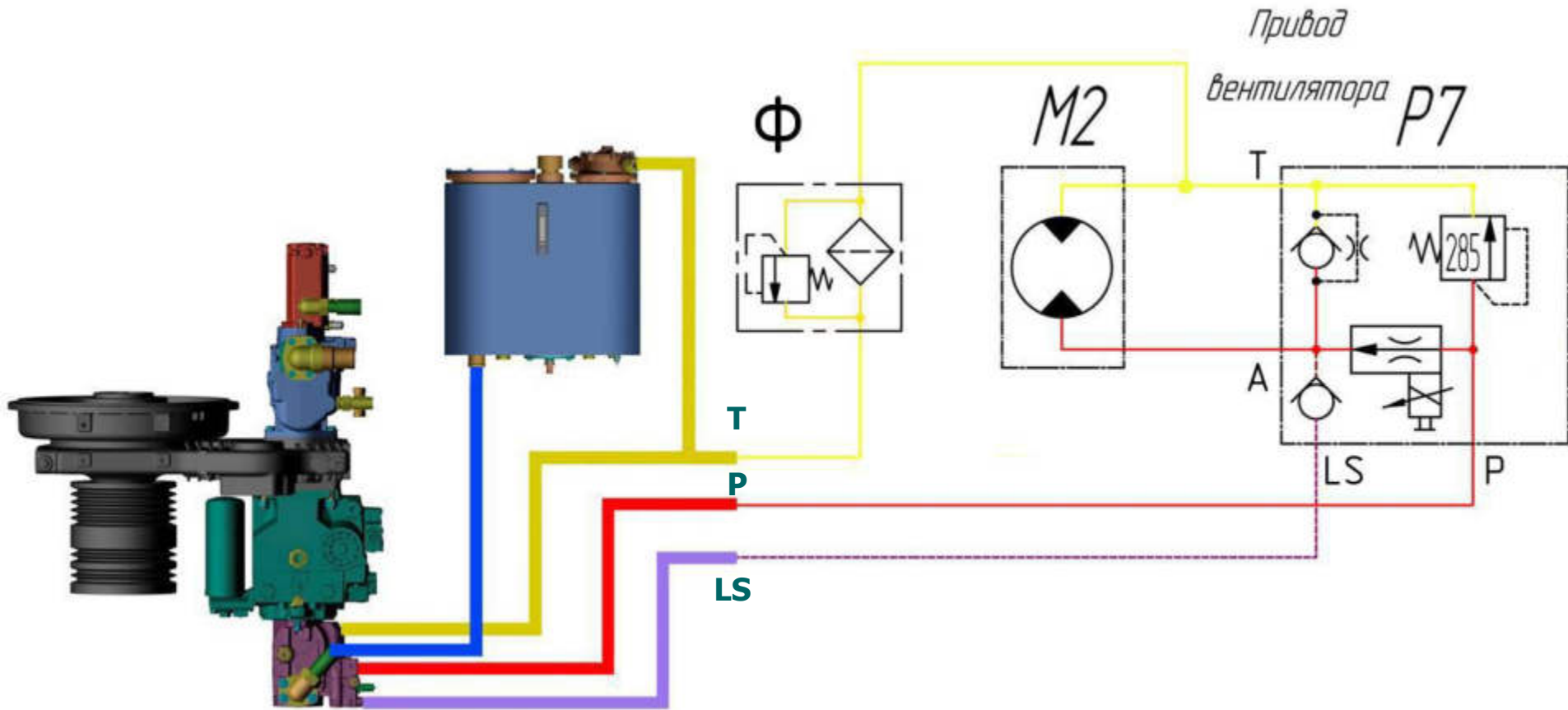
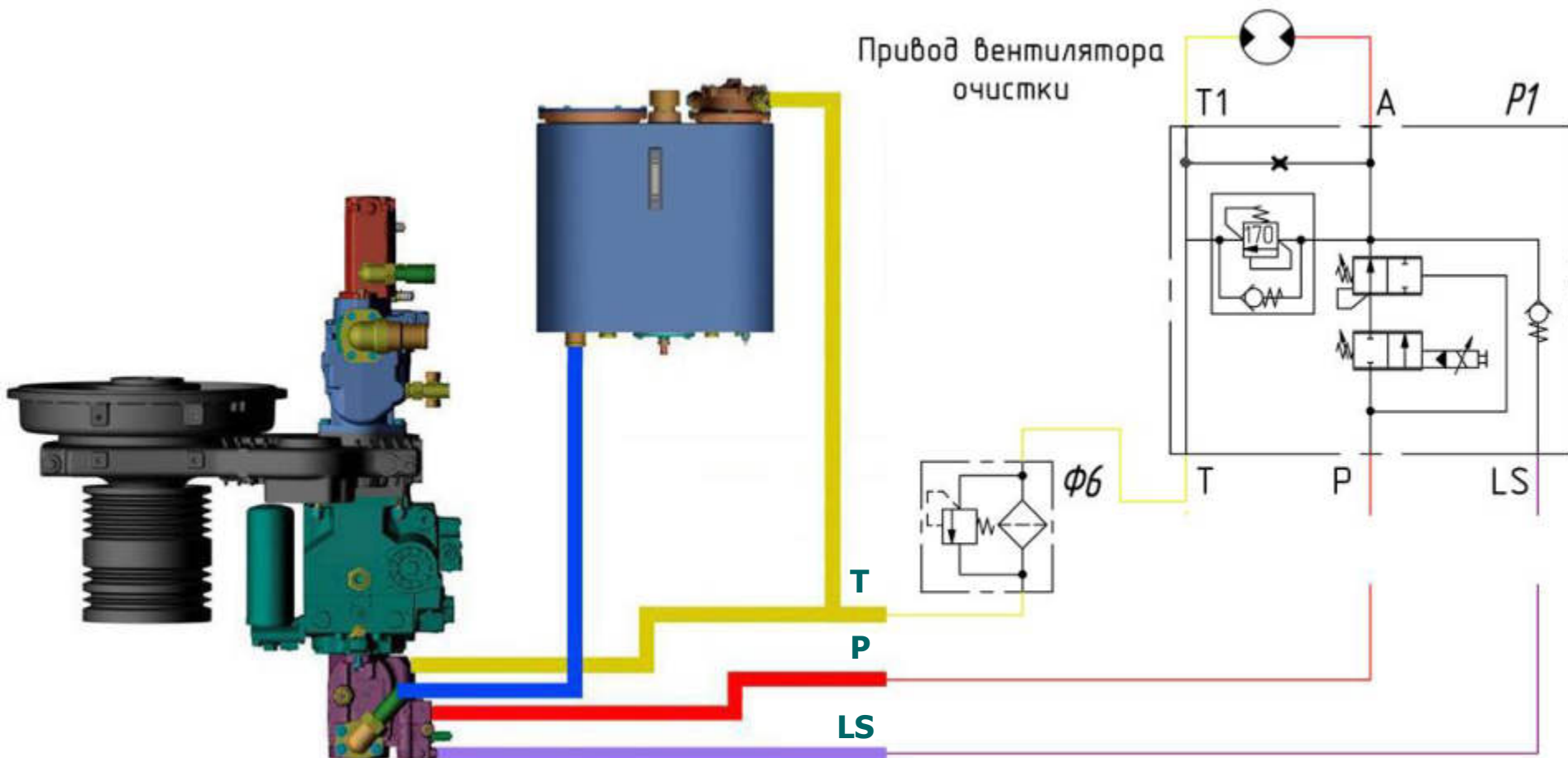
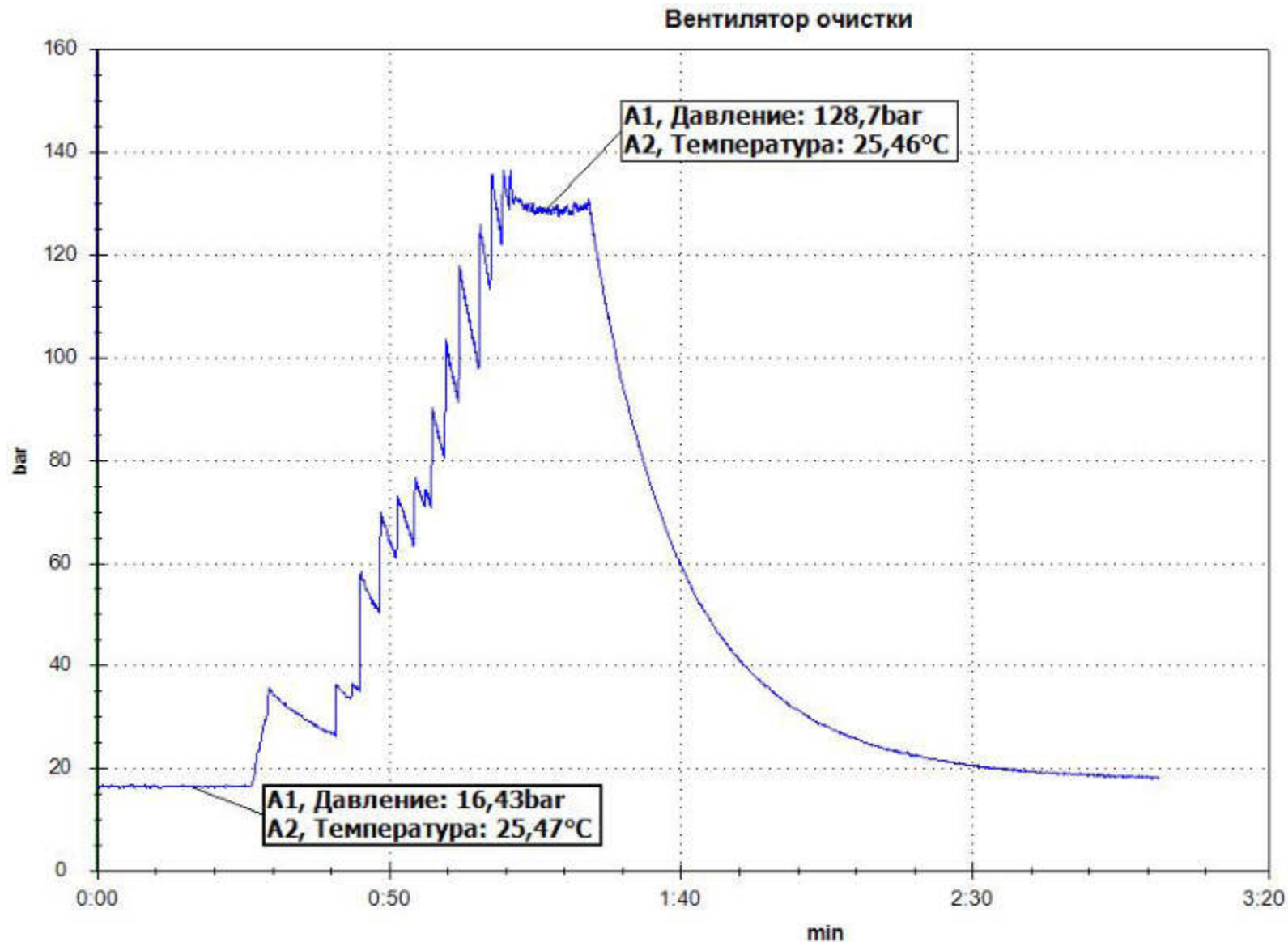


Схема гидросистемы вентилятора очистки (Т-500)



Ф6 – это отдельностоящий фильтр основной гидросистемы (слева от бака)

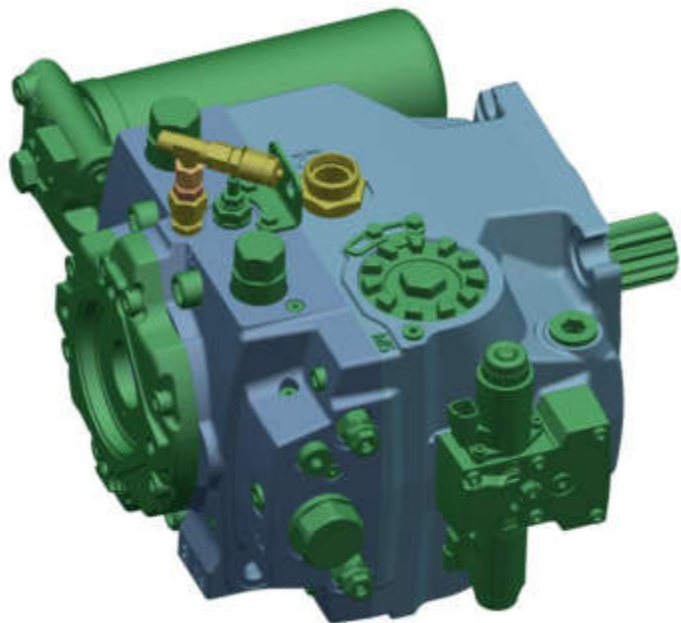
Пример работы системы на графике



Гидравлика

Гидросистема ходовой части

Насос гидросистемы ходовой части

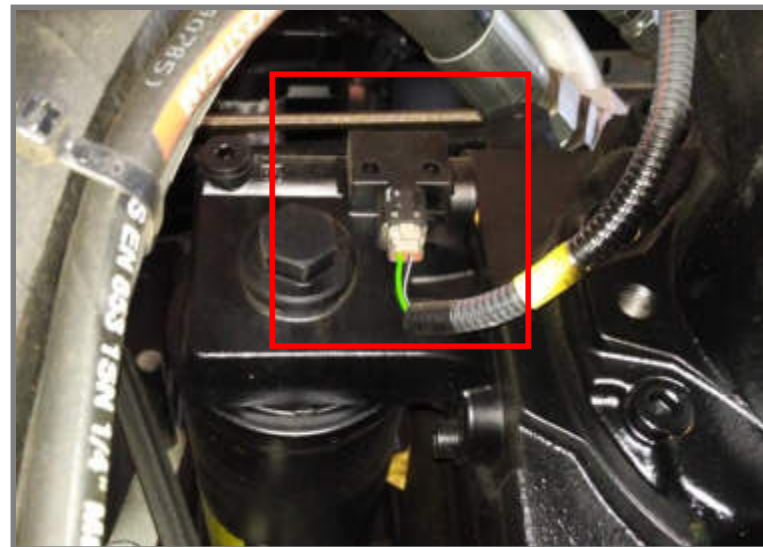


Аксиально-плунжерный насос

Рабочий объем 130см³

Номинальное давление 42 МПа (420 Бар)

Предохранительный клапан 45 МПа (450 кгс/см²)

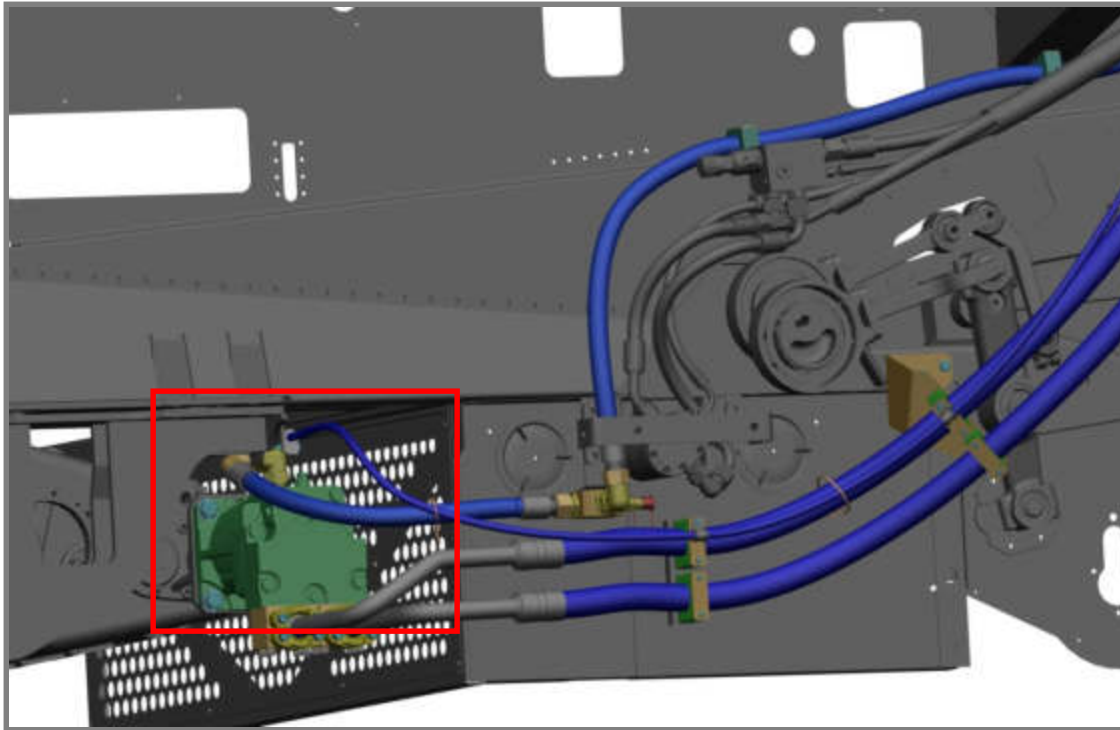


Датчик засоренности фильтра

Фильтр чистый – 510 Ом

Фильтр засорен – 122 Ом

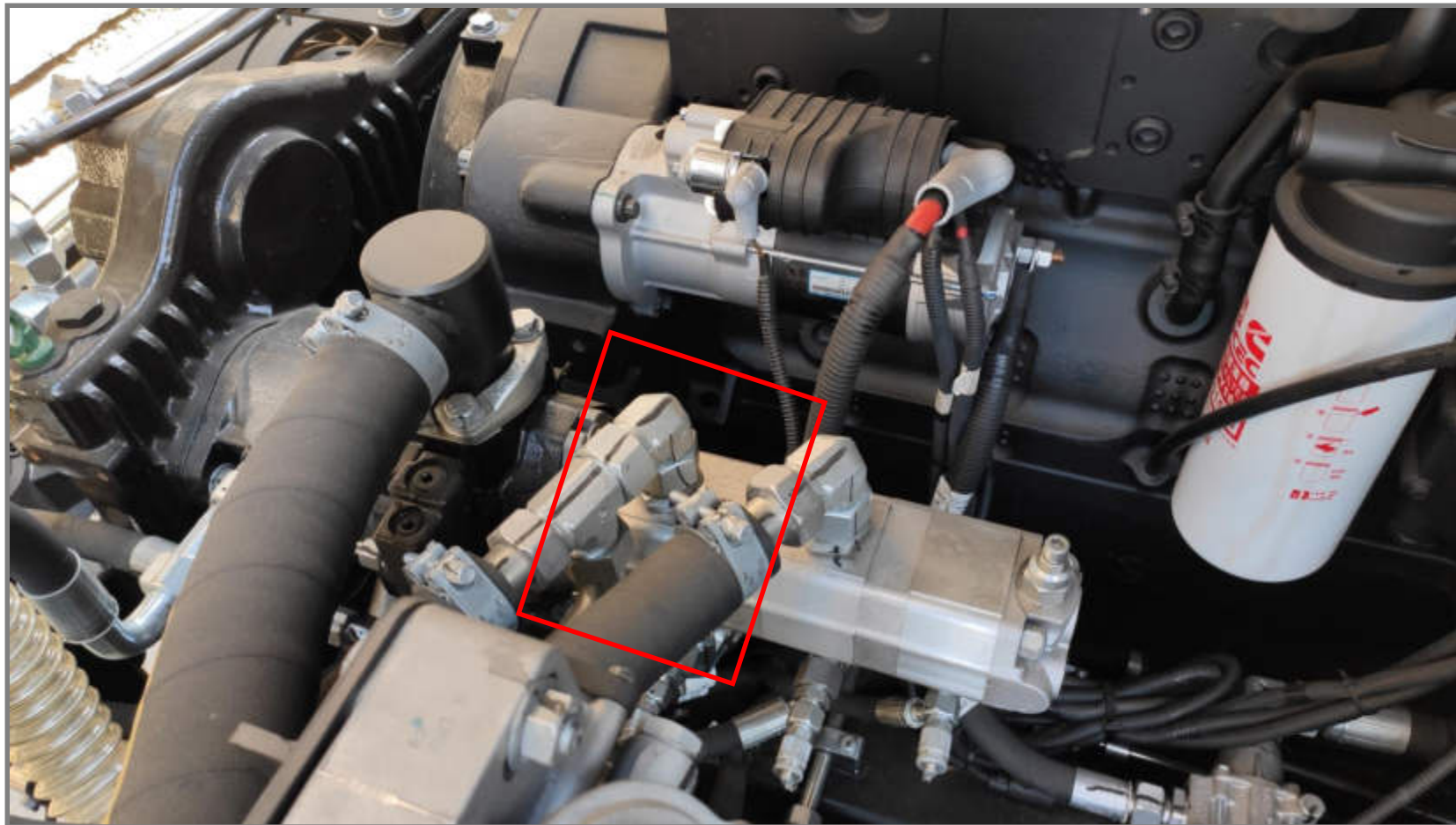
Мотор гидросистемы ходовой части



Гидромотор

Рабочий объем 130см³

Насос в системе дренажа



Гидронасос

Рабочий объем 36см³ – **PCM-161** Рабочий объем 35 см³ – **T-500**

Схема работы

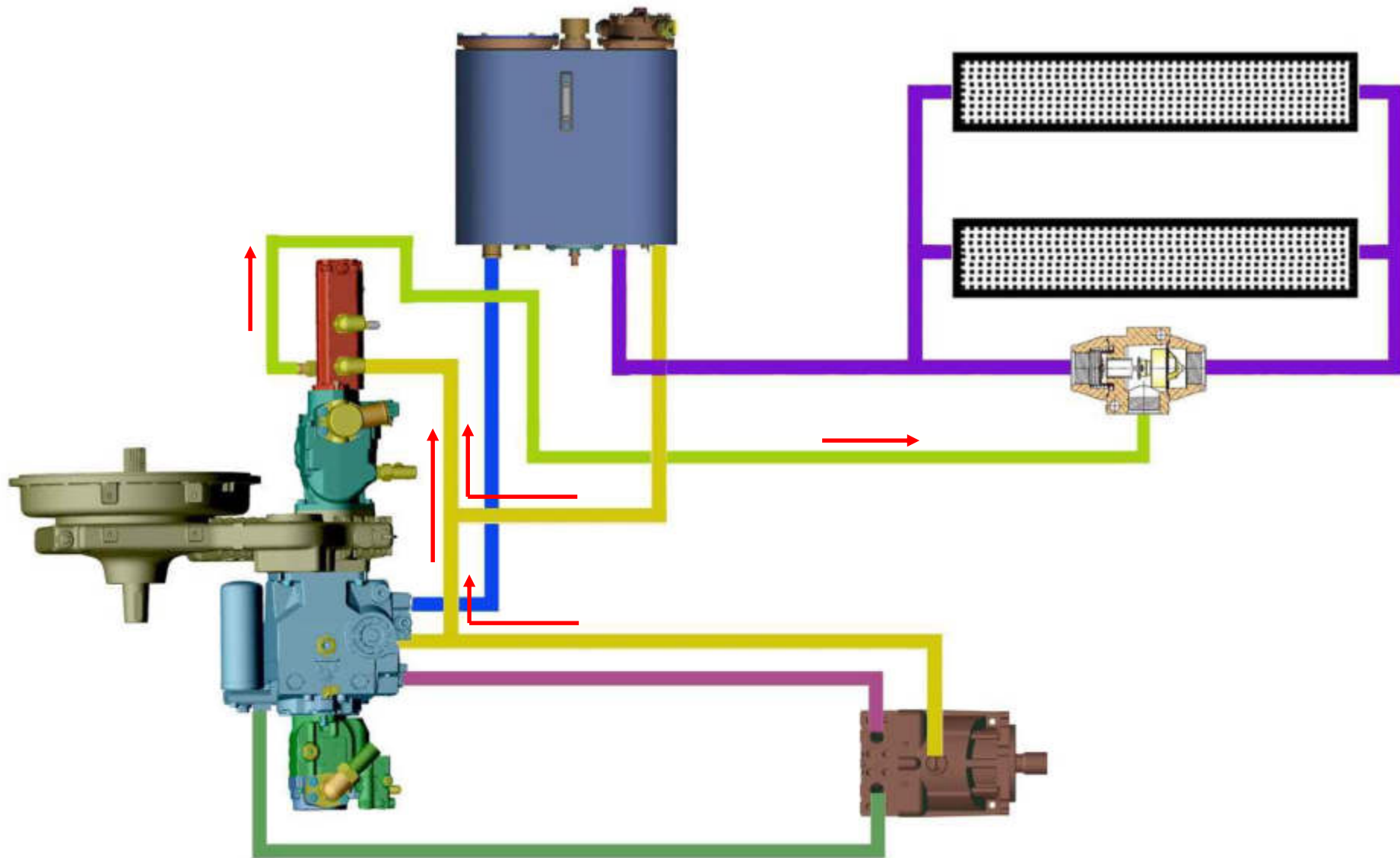


Схема работы

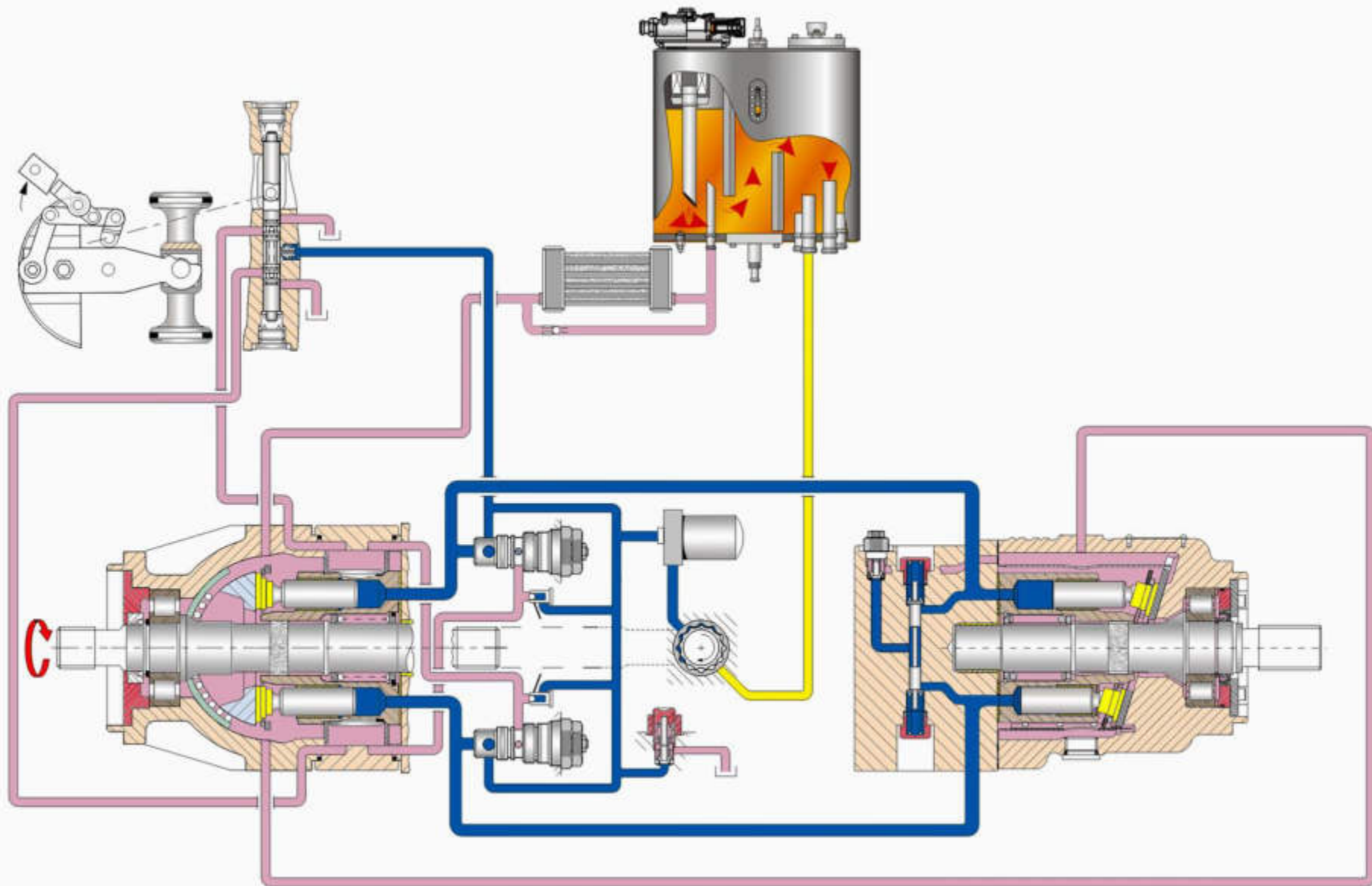
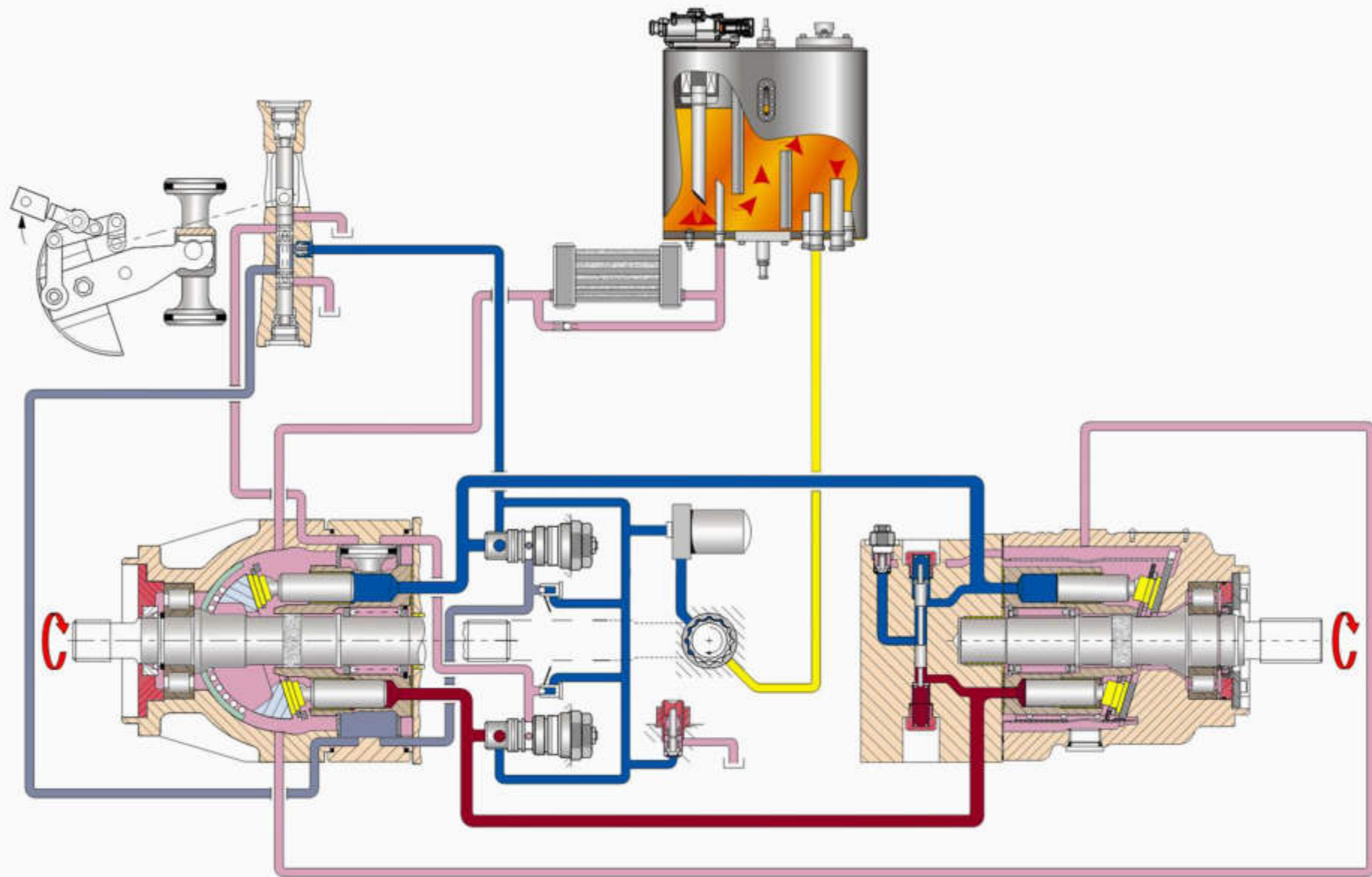
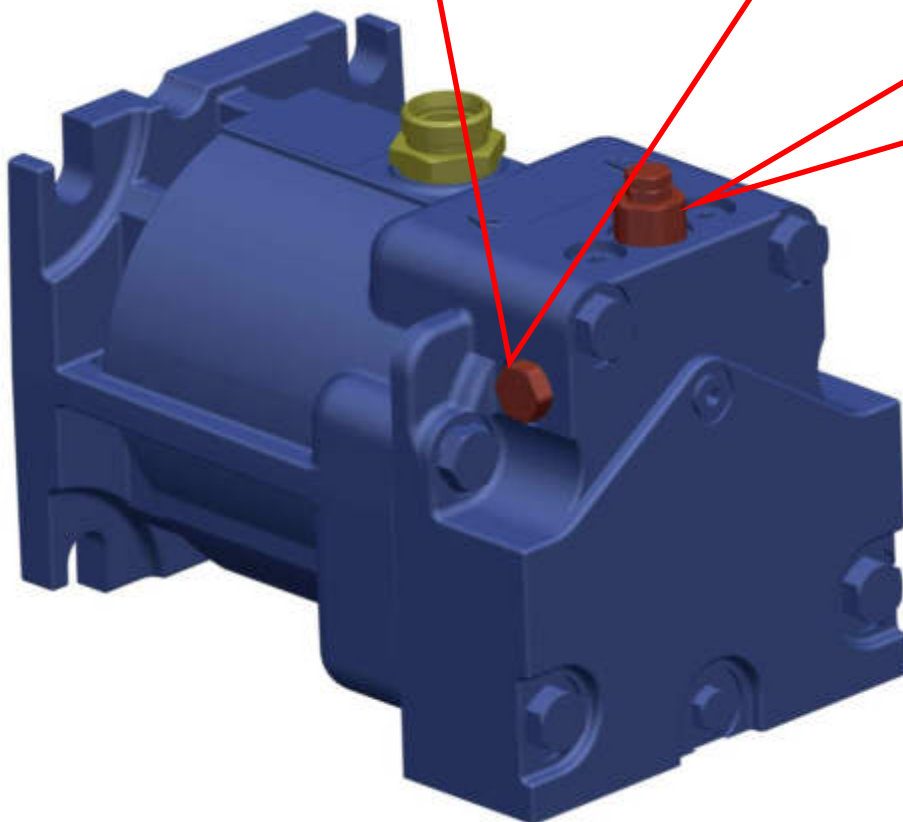


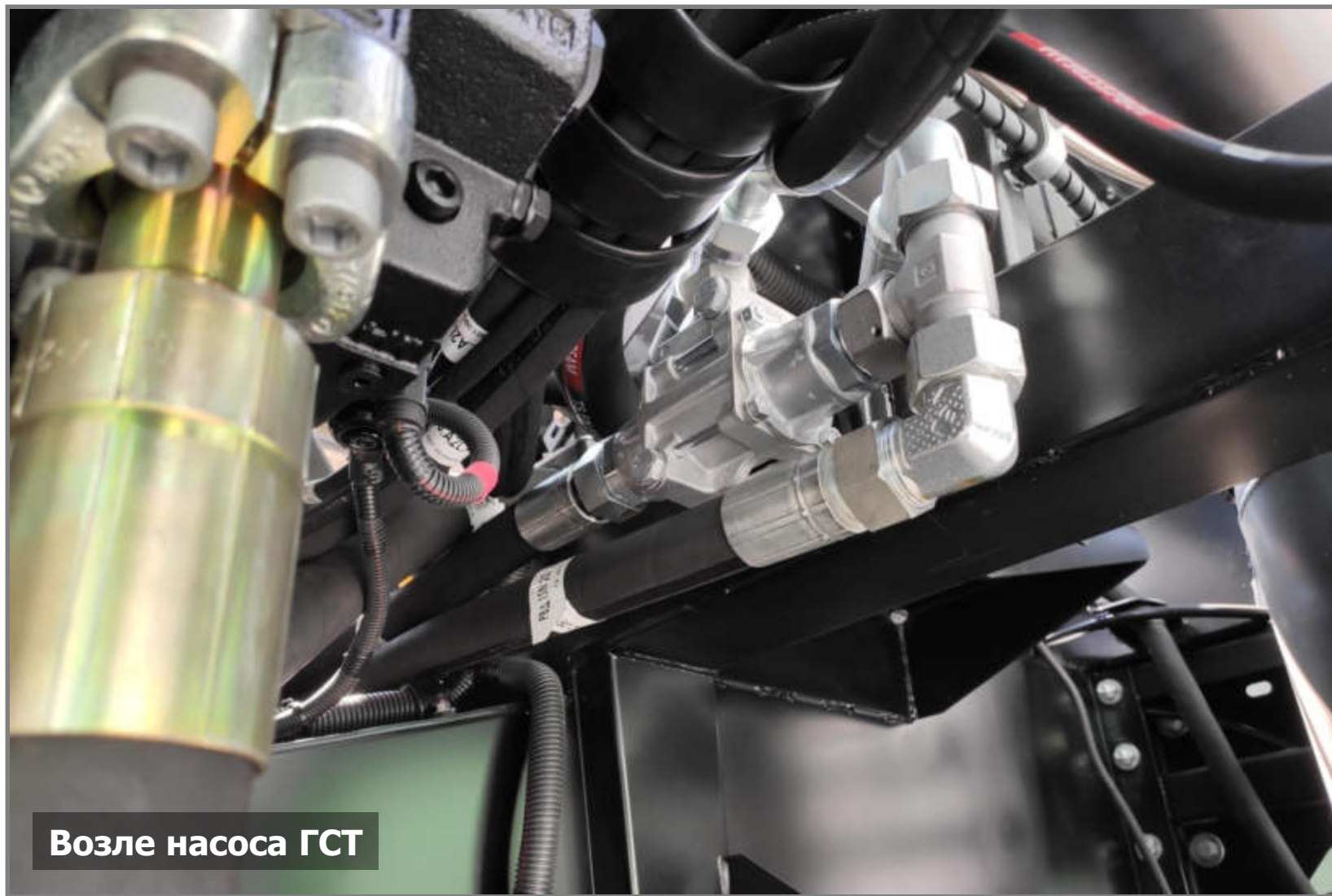
Схема работы



Возможные неисправности

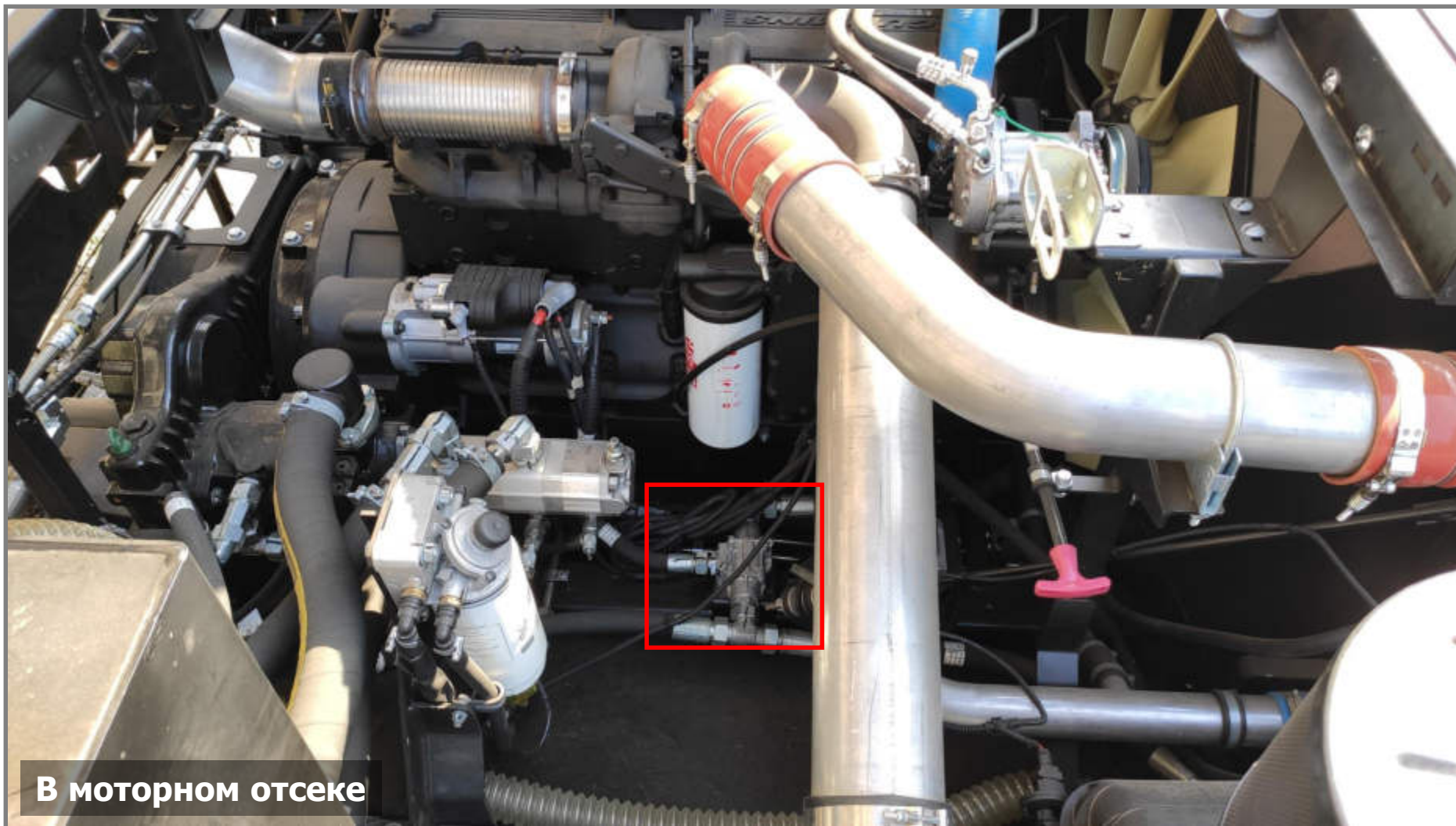


Байпасный термостатический клапан (РСМ-161)



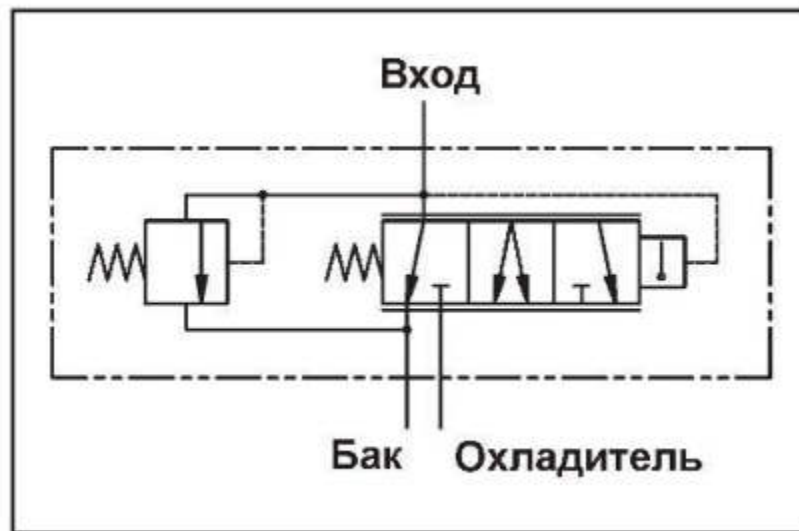
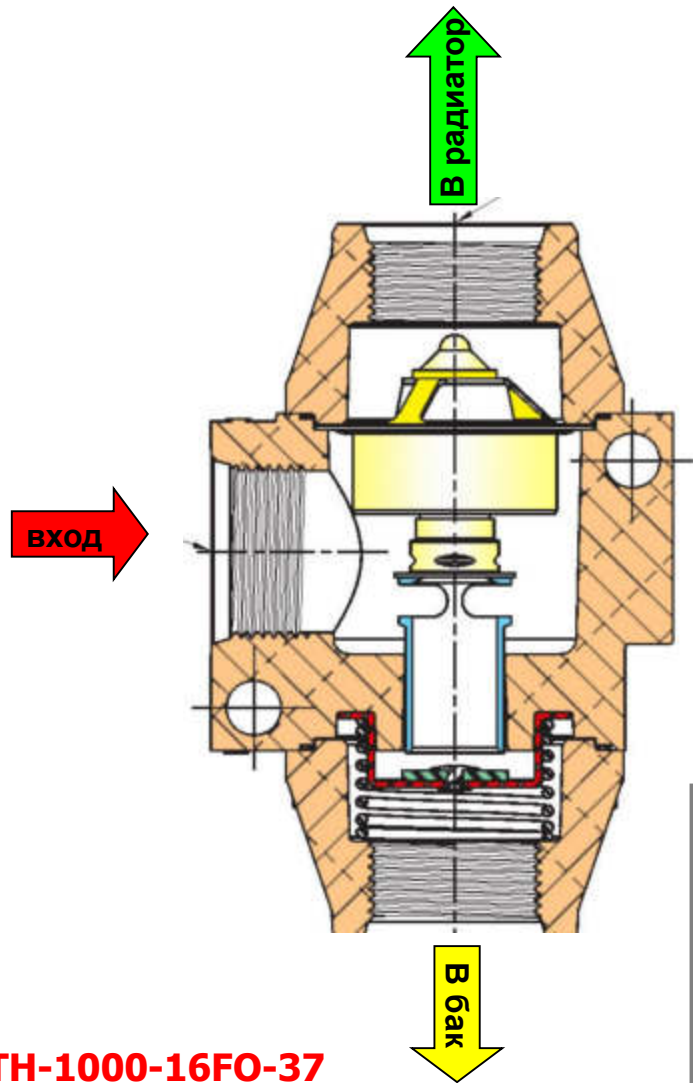
Возле насоса ГСТ

Байпасный термостатический клапан (Т-500)



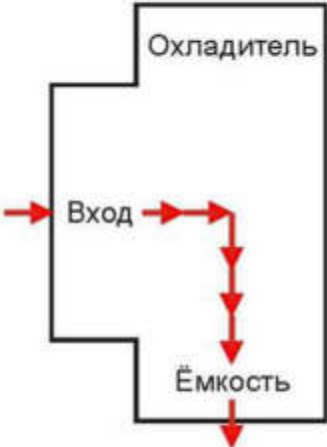
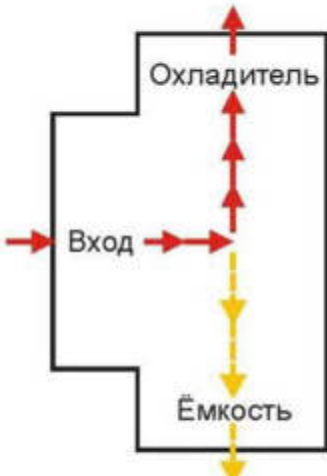
В моторном отсеке

Байпасный термостатический клапан



TH-1000-16FO-37

Байпасный термостатический клапан

Режим # 1 Пуск в холодном состоянии до 49°C	Режим # 2 Прогрев, переключение от 49°C до 63°C	Режим # 3 Полное переключение выше 63°C и ниже 5,85 Бар	Режим # 4 Высокое давление выше 63°C и выше 5,85 Бар
			

Режим #1:

При температуре ниже температуры переключения масло поступает в ёмкость через сливное отверстие.

Режим #2:

При температуре между температурой начала переключения и полного переключения поток делится между охладителем и ёмкостью.

Режим #3:

При температурах выше температуры полного переключения поток направляется в охладитель.

Режим #4:

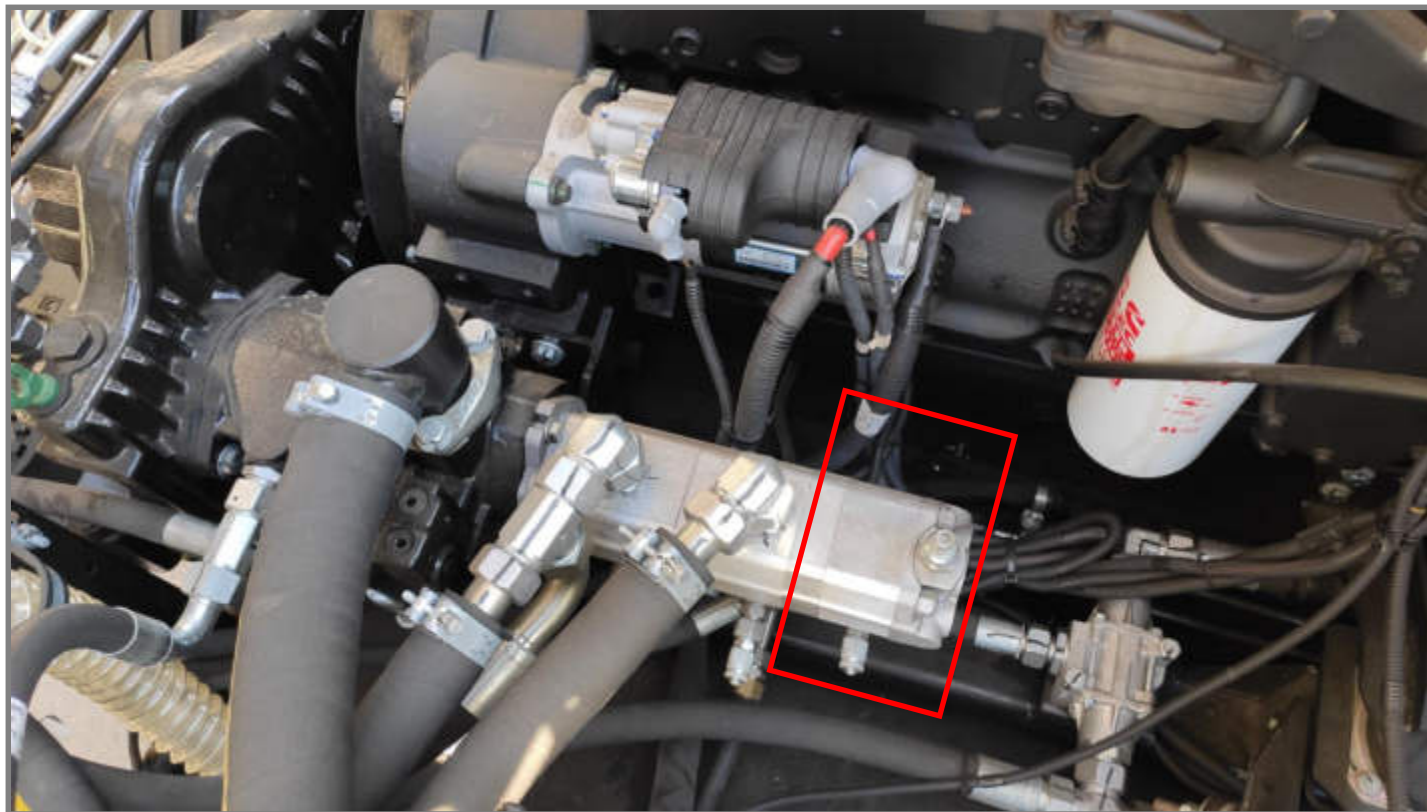
При температуре выше температуры полного переключения давление снижается путем сбрасывания части потока в ёмкость.

*Расход жидкости = 

Гидравлика

Гидросистема сетки воздухозаборника

Вращение сетки



Шестеренный насос

Рабочий объем насоса 11 см³ — **T-500**

Рабочий объем насоса 8 см³ — **PCM-161**

Предохранительный клапан 17 МПа (170 Бар)

Схема вращения сетки (РСМ-161)

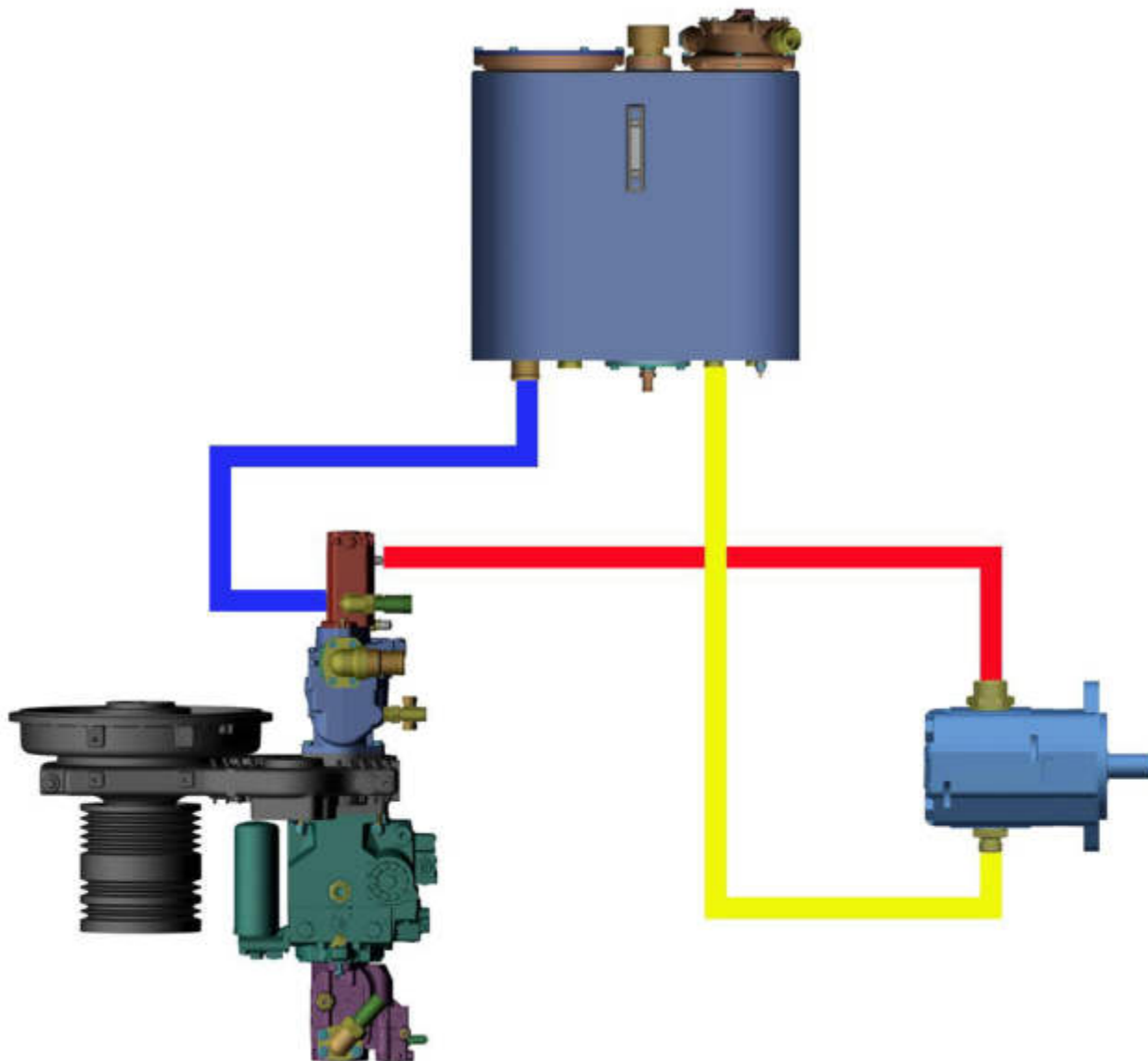
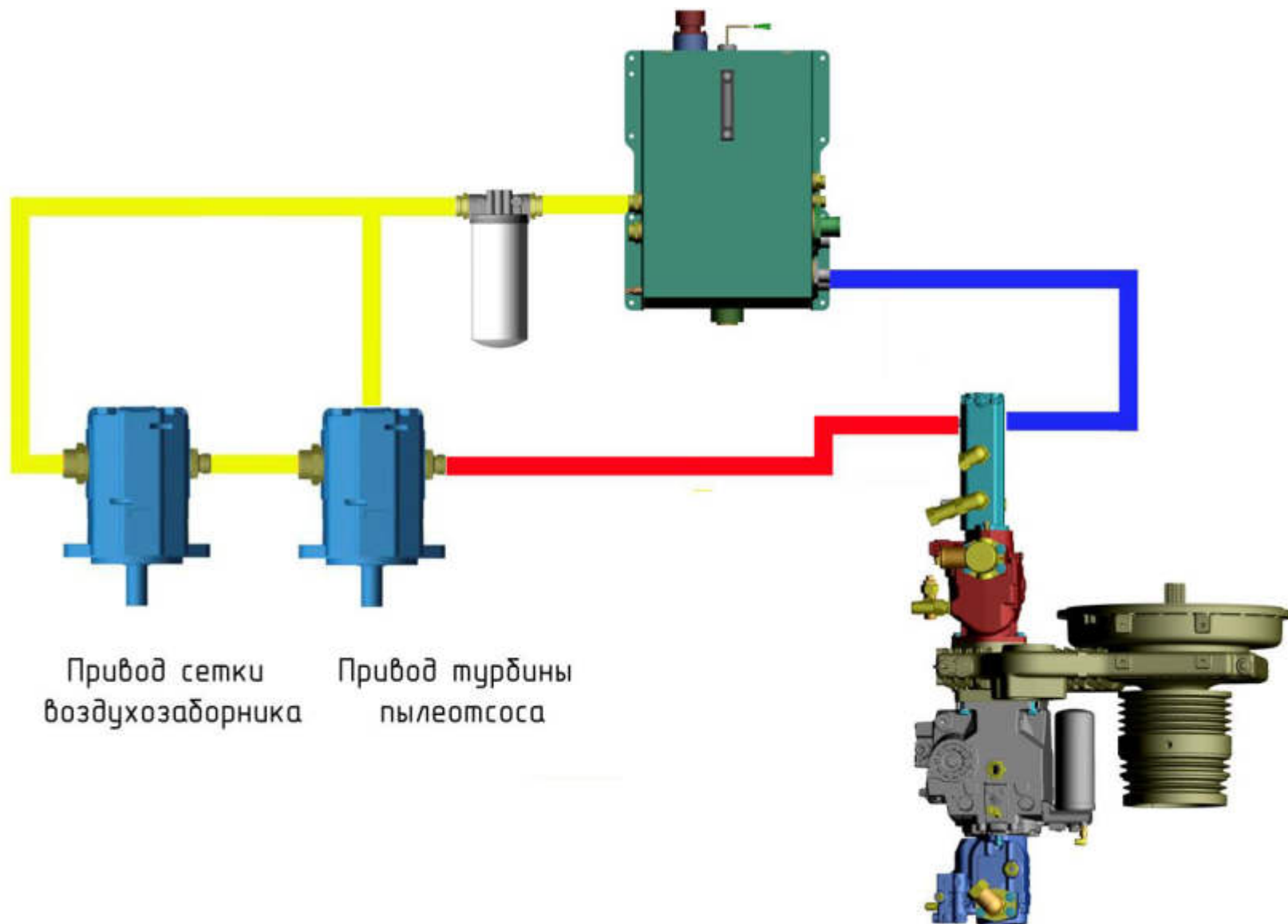


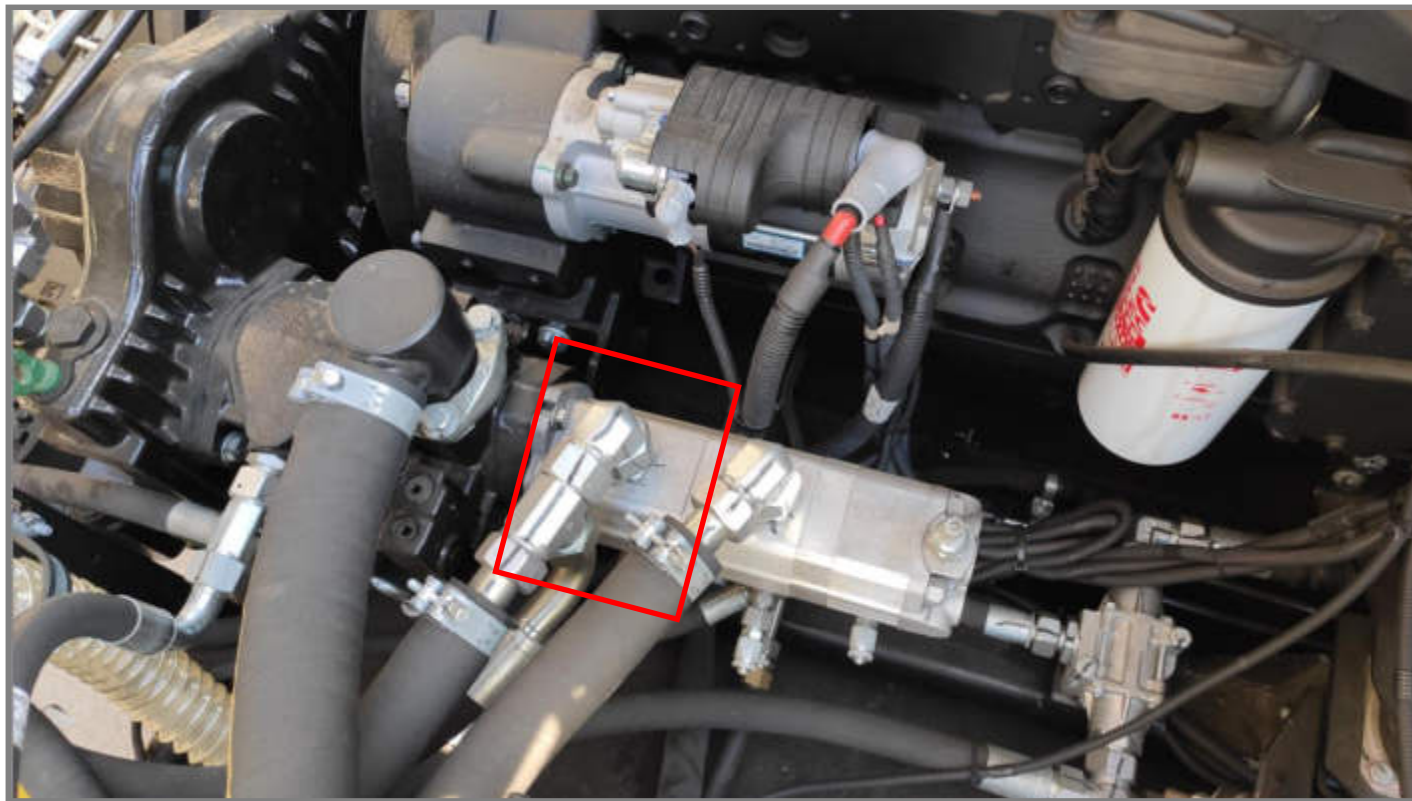
Схема вращения сетки (Т-500)



Гидравлика

Гидросистема рулевого управления

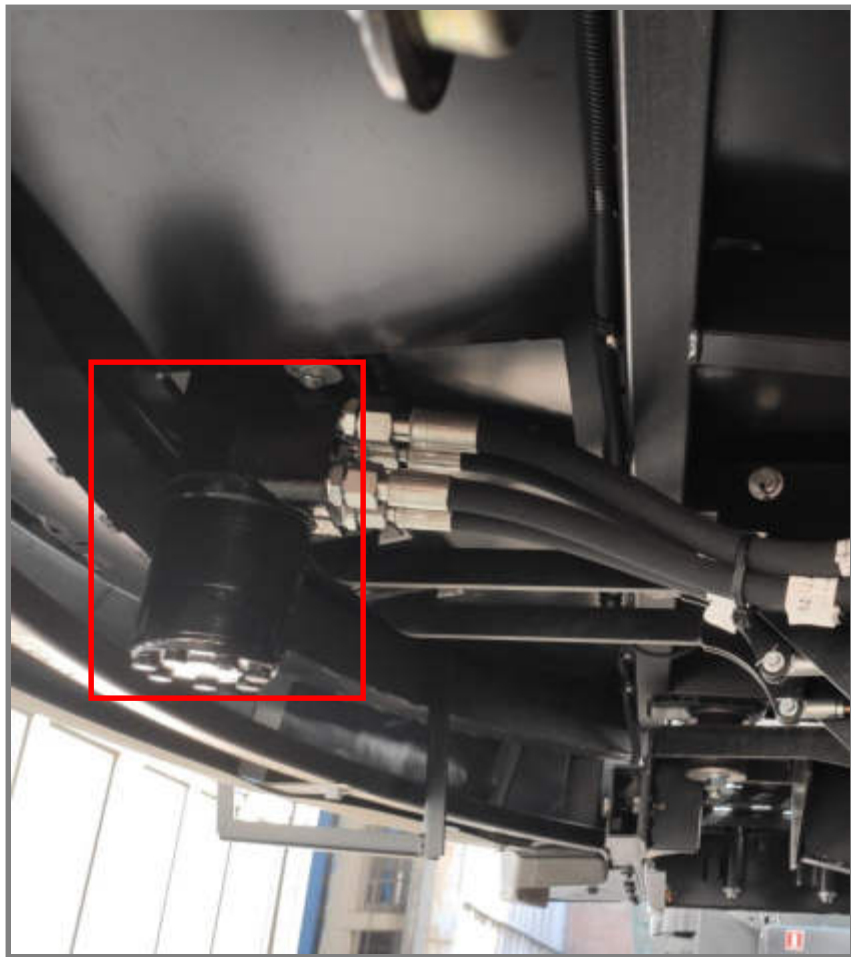
Насос гидросистемы рулевого управления



Шестеренный насос

Рабочий объем насоса 14 см³

Насос-дозатор рулевого управления



Насос-дозатор — насос, предназначенный для точного дозирования заданного объема масла к гидроцилиндрам поворота колес.

Предохранительный клапан – 16-16,5 МПа
(160 – 165 Бар)

Схема работы (РСМ-161)

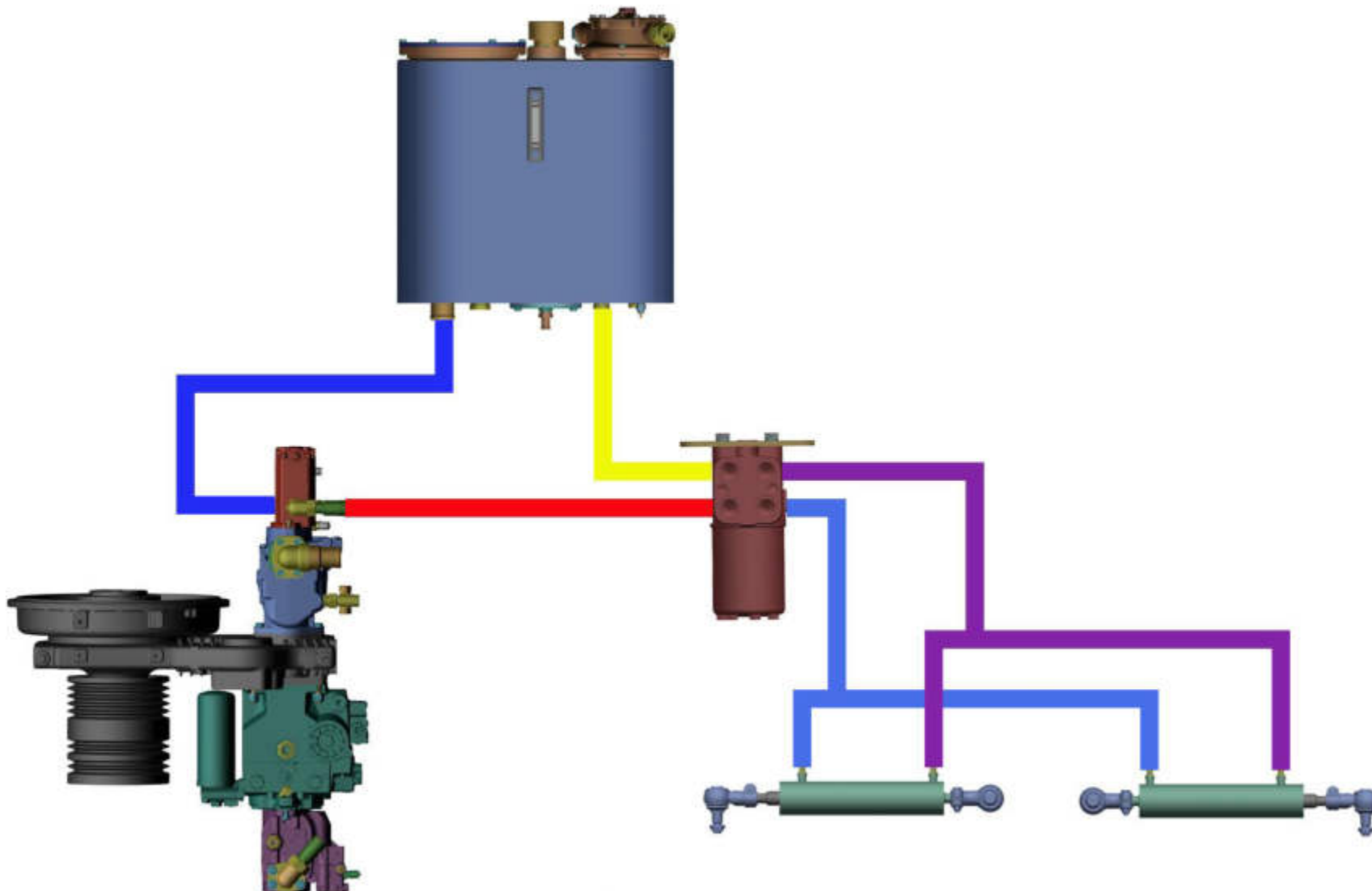
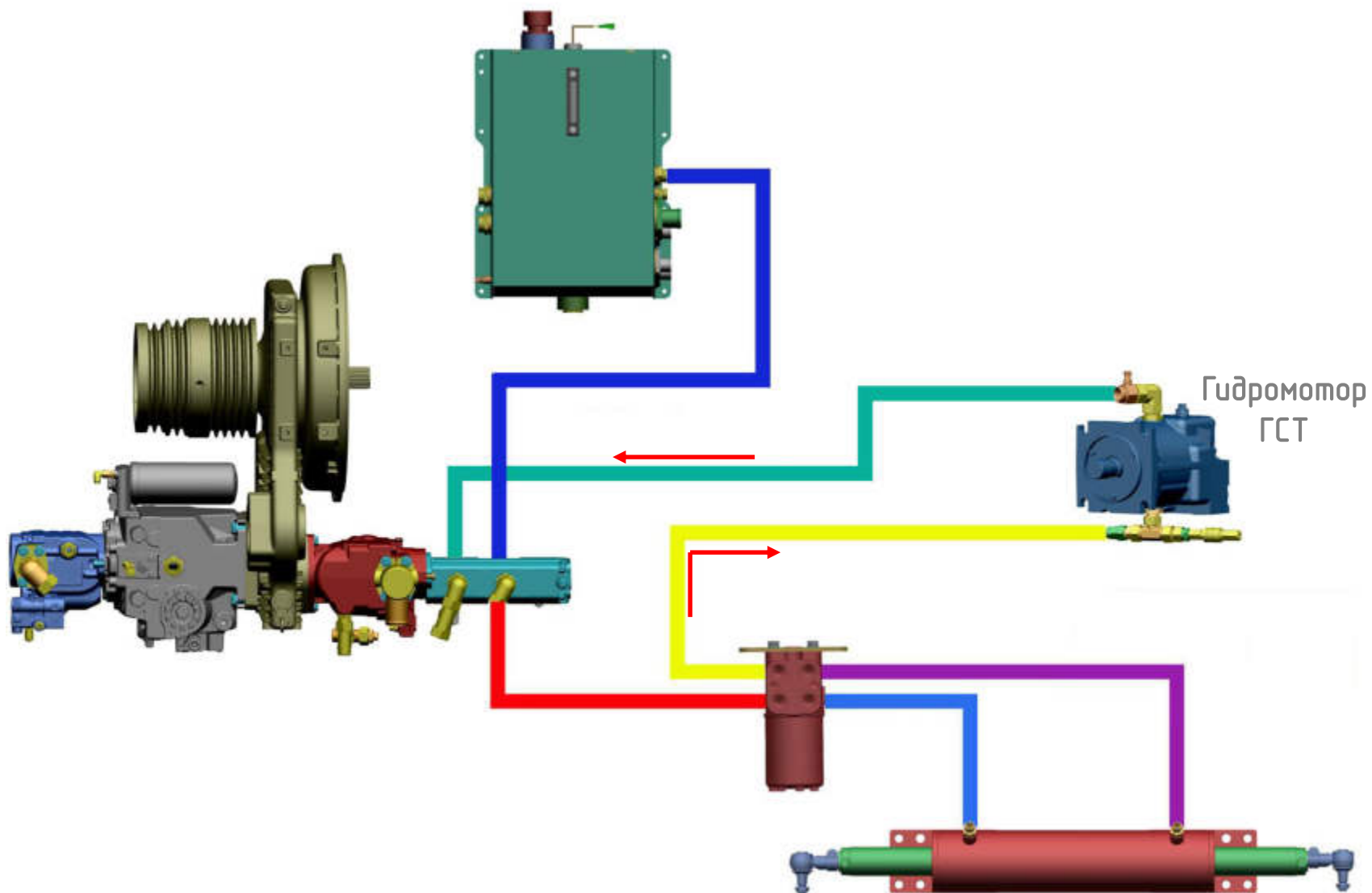
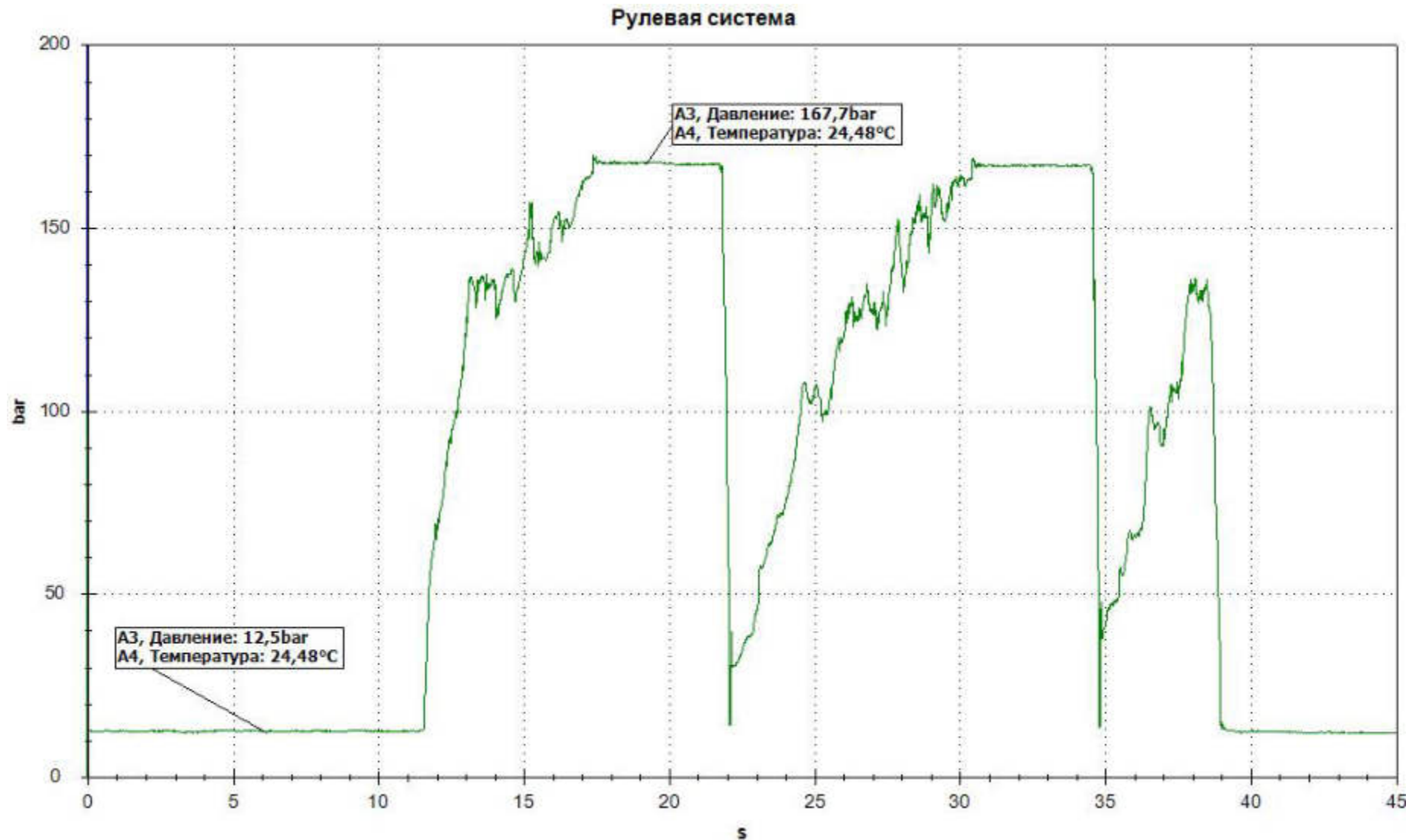


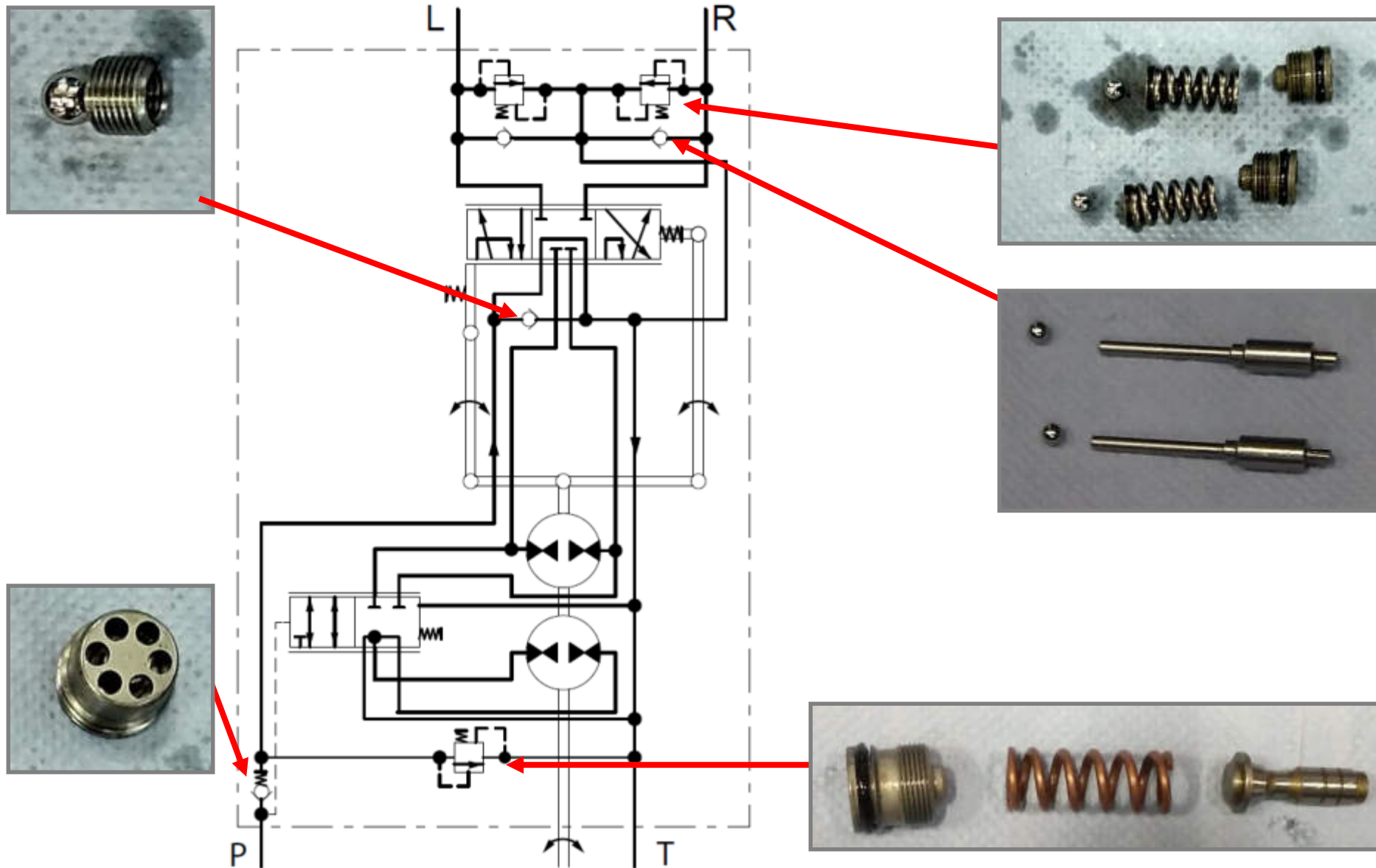
Схема работы (Т-500)



Пример работы системы на графике



Насос-дозатор рулевого управления



Насос-дозатор рулевого управления



Предохранительный клапан 160 бар

Противоударные клапана 210 бар



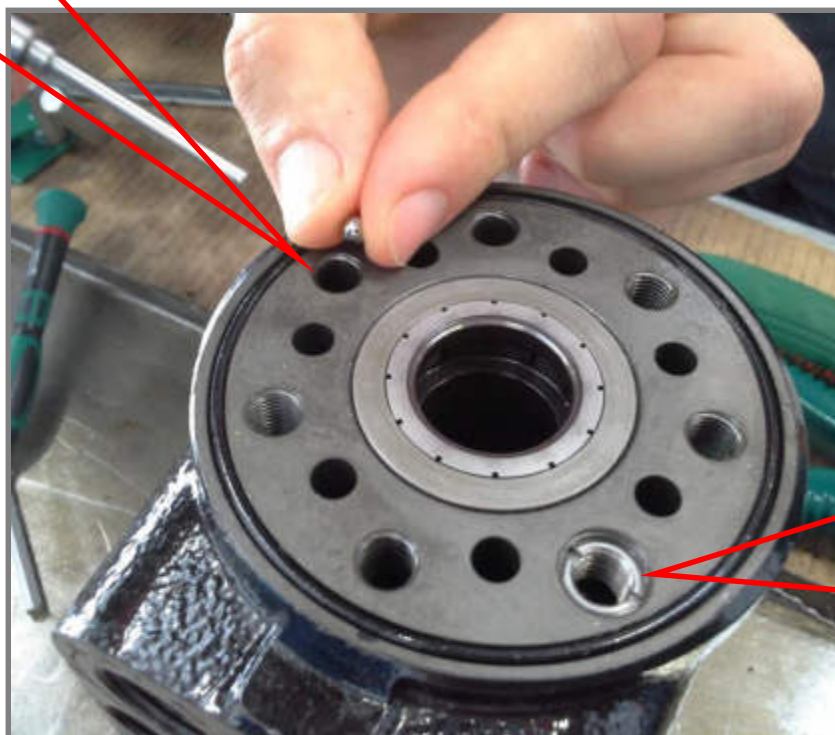
Обратный клапан



Насос-дозатор рулевого управления



Обратные клапана



Обратный клапан



Насос-дозатор рулевого управления

