



Электровоз 2ЭС6 «Синара»

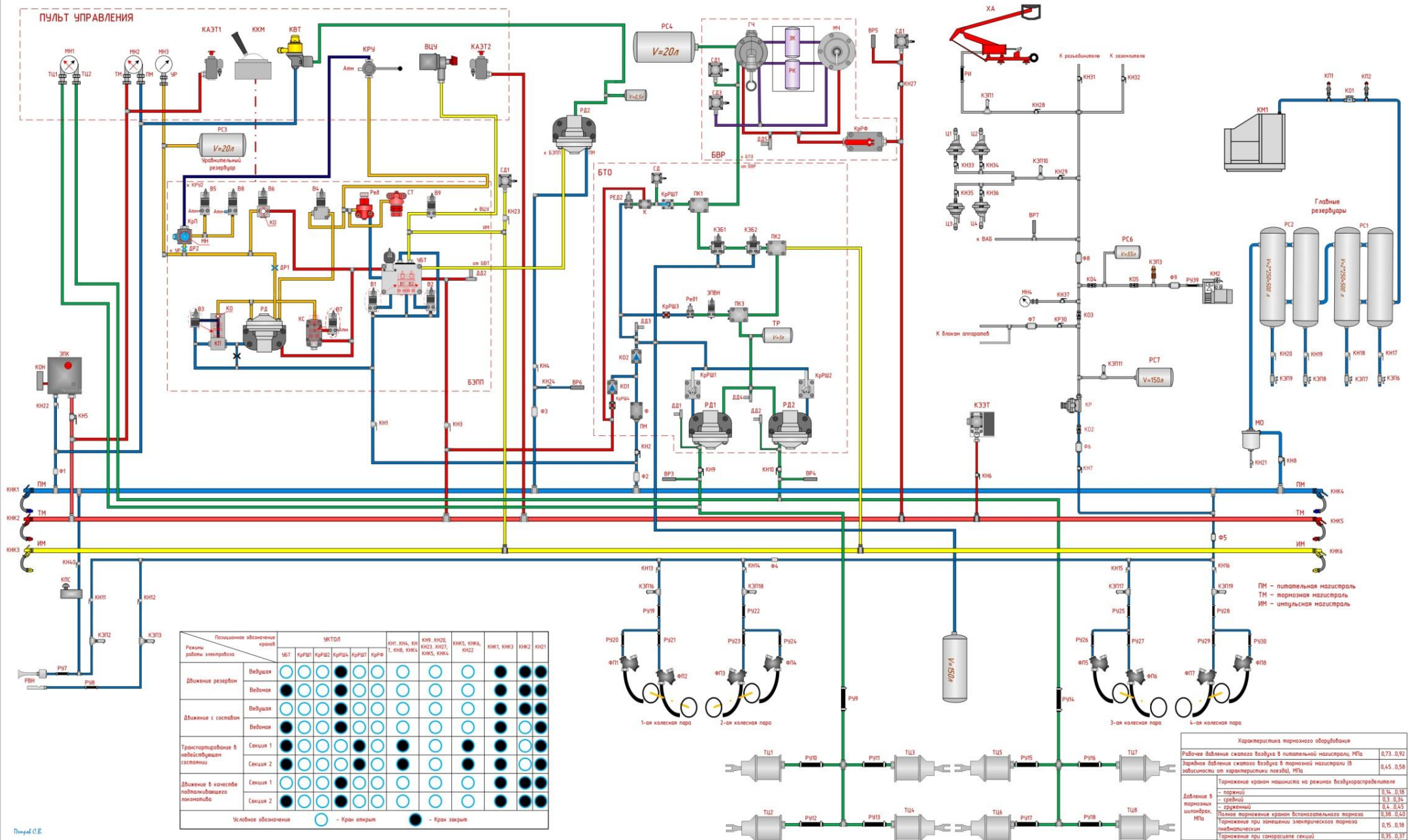
Тема: Автотормозное оборудование

Курганское подразделение Южно-Уральского учебного центра профессиональных квалификаций

Преподаватель Петров Сергей Владимирович



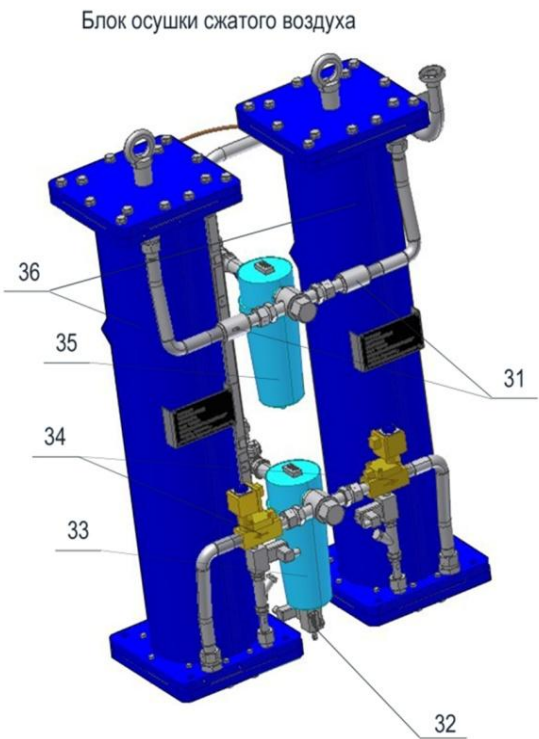
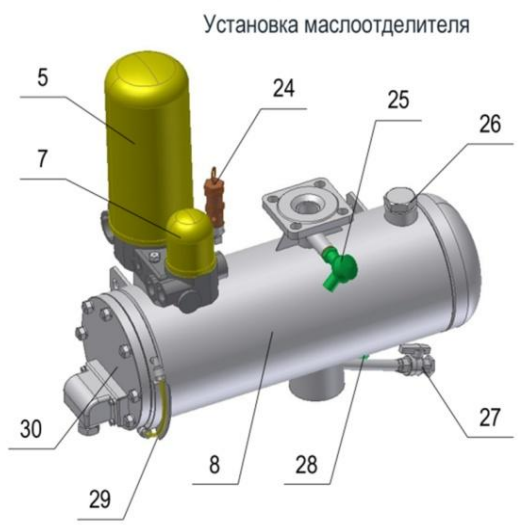
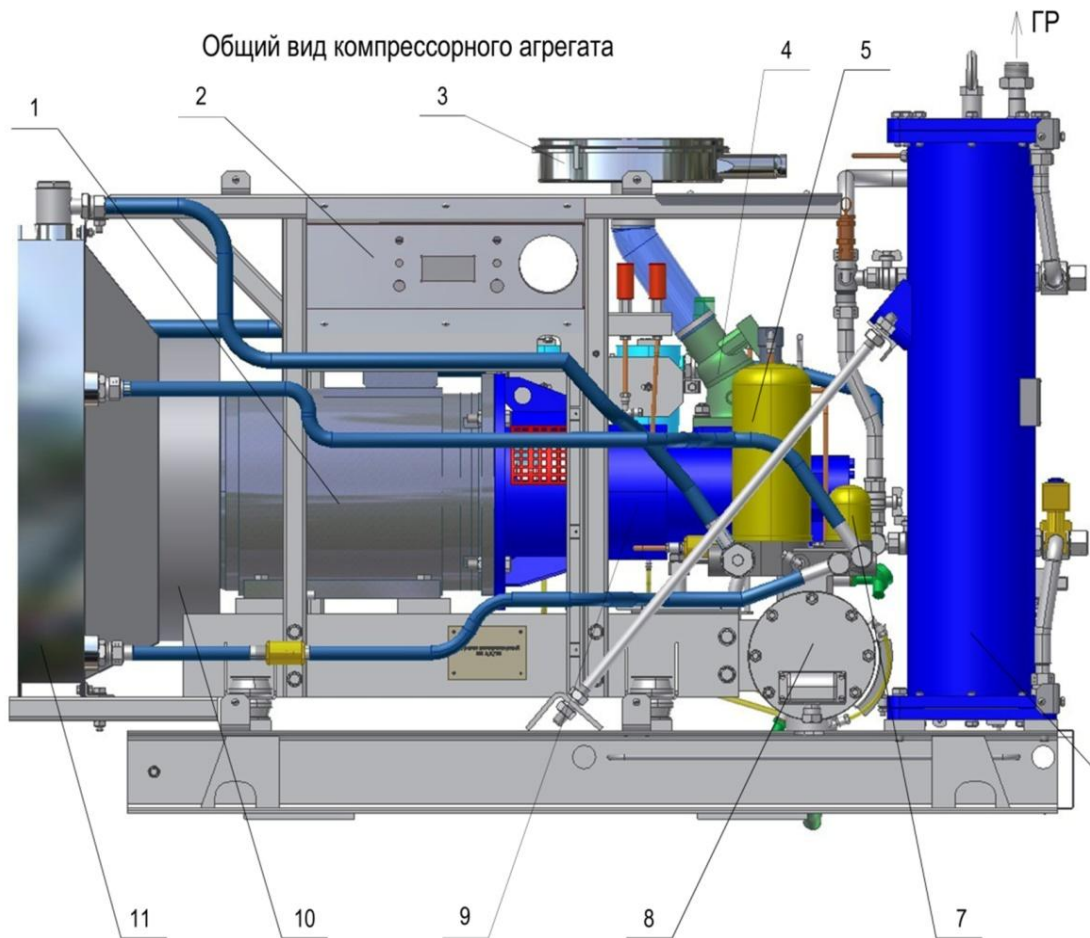
Пневматическая схема



Пневм. С.Б.

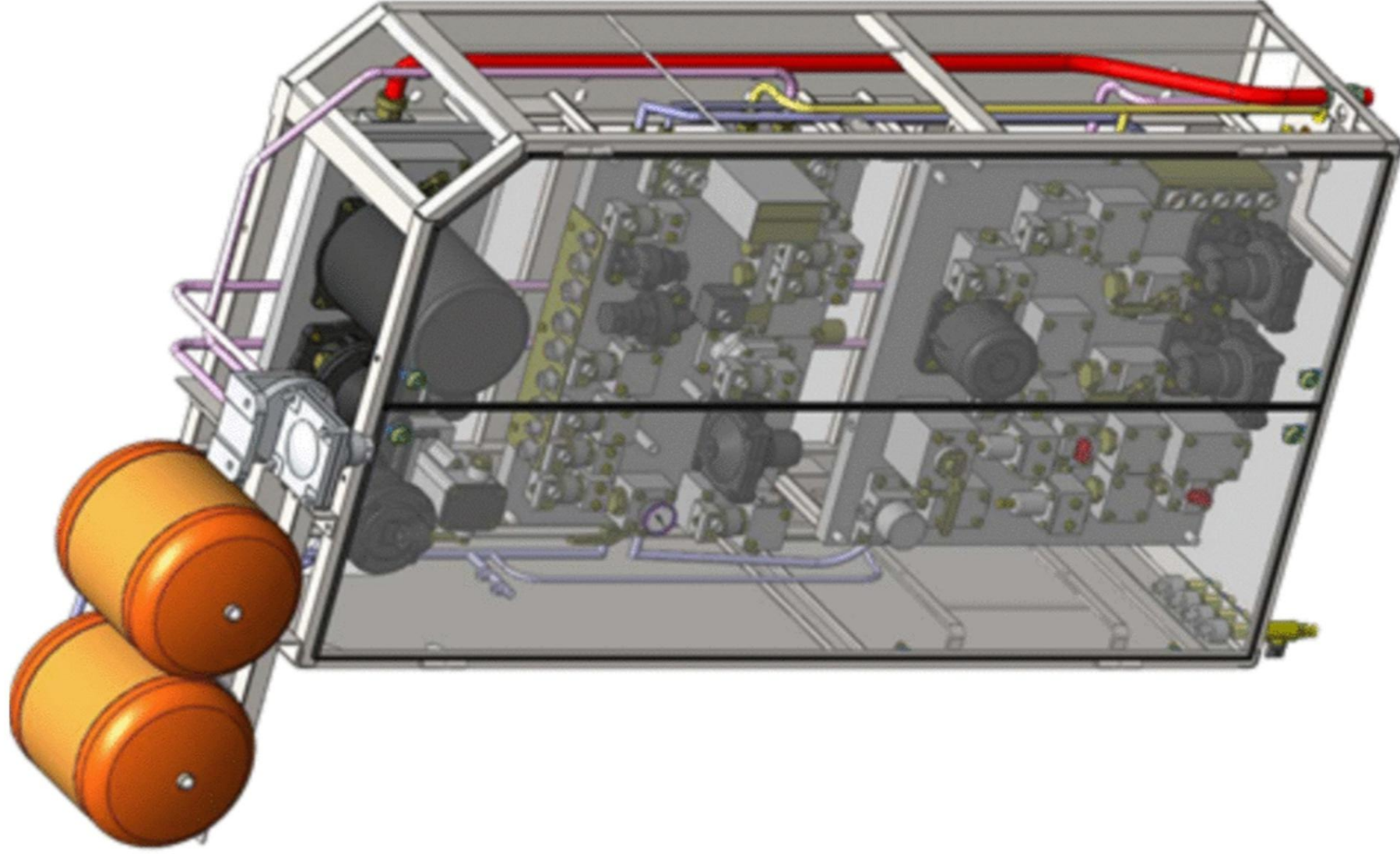


Агрегат компрессорный ВВ-3,5/10



- 1 - Электродвигатель
- 2 - Блок управления компрессором
- 3 - Фильтр воздушный
- 4 - Впускной клапан
- 5 - Сепаратор воздушно-масляный
- 6 - Блок очистки и осушки сжатого воздуха
- 7 - Фильтр масляный
- 8 - Маслоотделитель
- 9 - Винтовой блок
- 10 - Узел вентилятора
- 11 - Теплообменник
- 12 - Тумблер включения подогрева масла в маслоотделителе
- 13 - Тумблер включения управления клапанами блока осушки сжатого воздуха
- 14 - Сигнальная лампа
- 15 - Предохранители
- 16 - Манометр
- 17 - Кнопка аварийной остановки
- 18 - Блок индикации и управления
- 19 - Кнопка слива конденсата
- 20 - Индикаторы аварийных ситуаций
- 21 - Дисплей
- 22 - Кнопки управления
- 23 - Инфракрасный интерфейс
- 24 - Клапан предохранительный
- 25 - Бобышка установки датчика температуры воздушно-масляной смеси
- 26 - Заливная горловина
- 27 - Кран слива масла
- 28 - Бобышка установки датчика температуры масла
- 29 - Указатель уровня масла
- 30 - Крышка с ТЭНом
- 31 - Обратные клапаны
- 32 - Клапан сброса конденсата
- 33 - Угольный фильтр
- 34 - Впускные электромагнитные клапаны
- 35 - Фильтр тонкой очистки
- 36 - Колонны блока осушки

Шкаф УКТОЛ общий вид

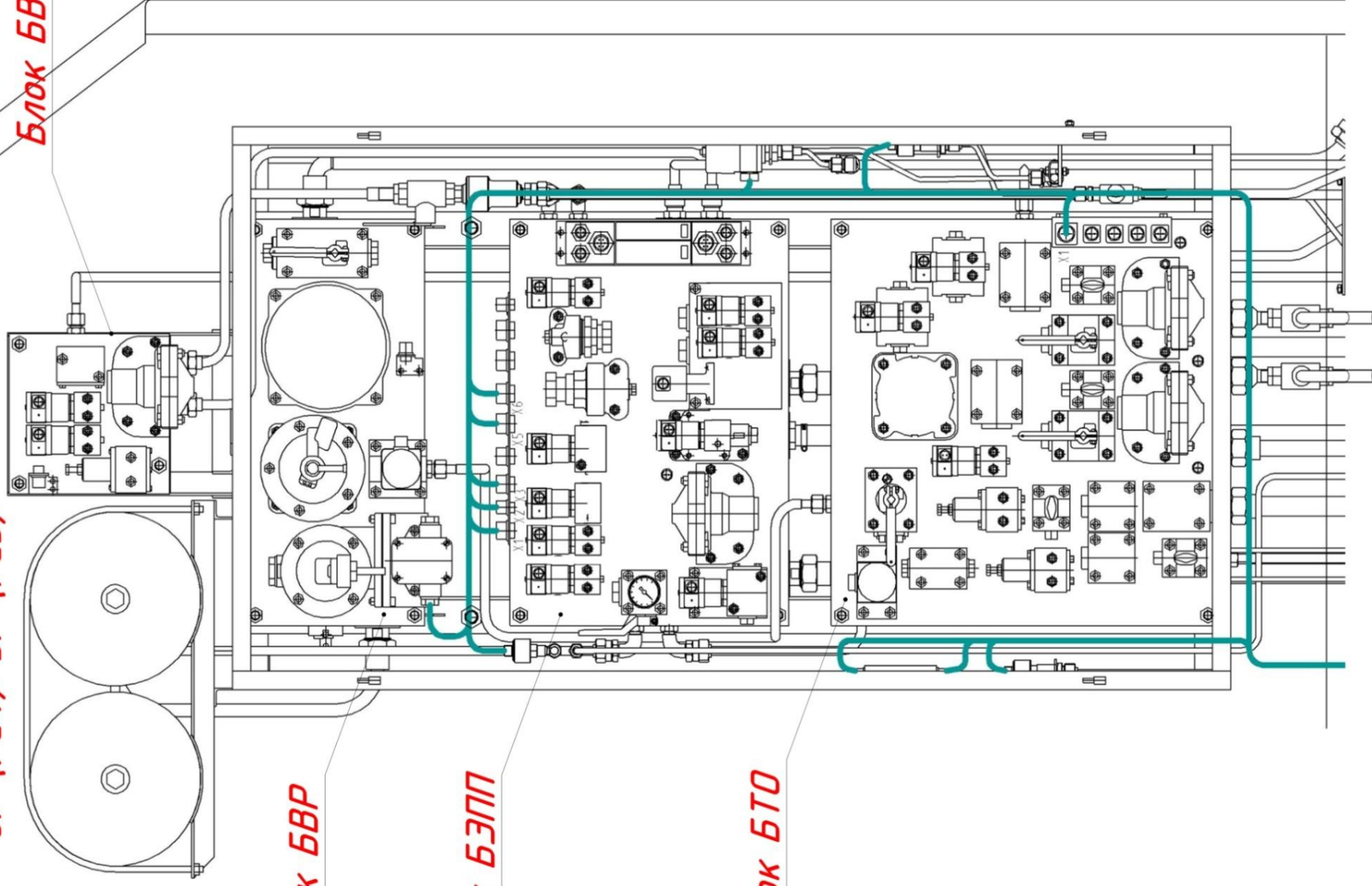


Шкаф УКТОЛ



ЗР (РС4) УР (РС3)

Блок БВТ

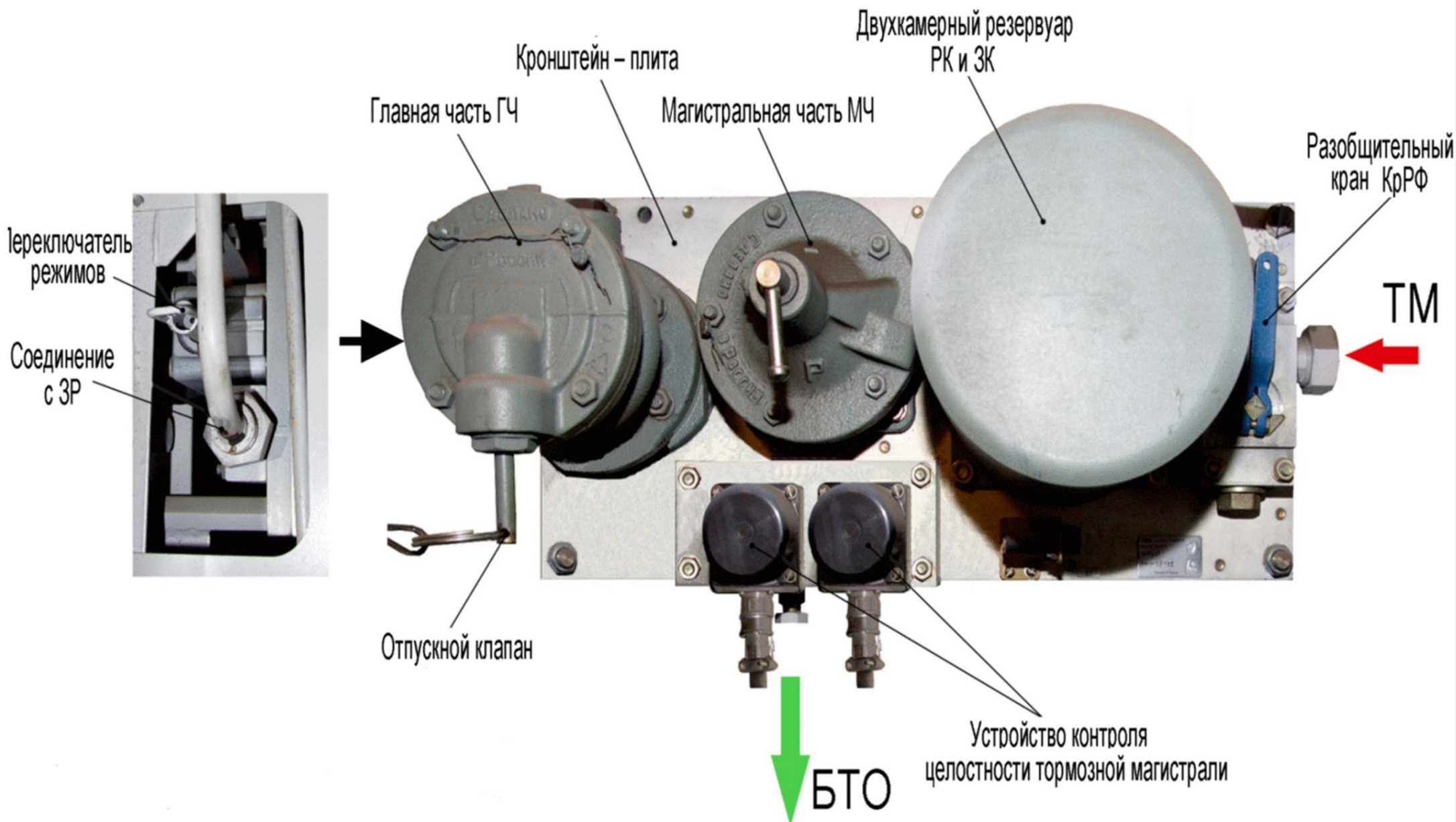


Блок БВР

Блок БЭПП

Блок БТО

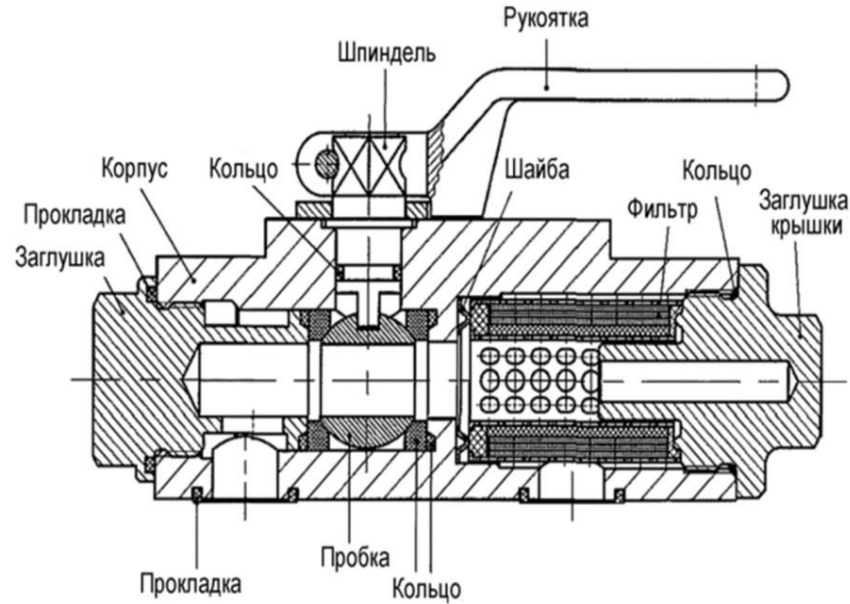
Блок воздухораспределителя УКТОЛ



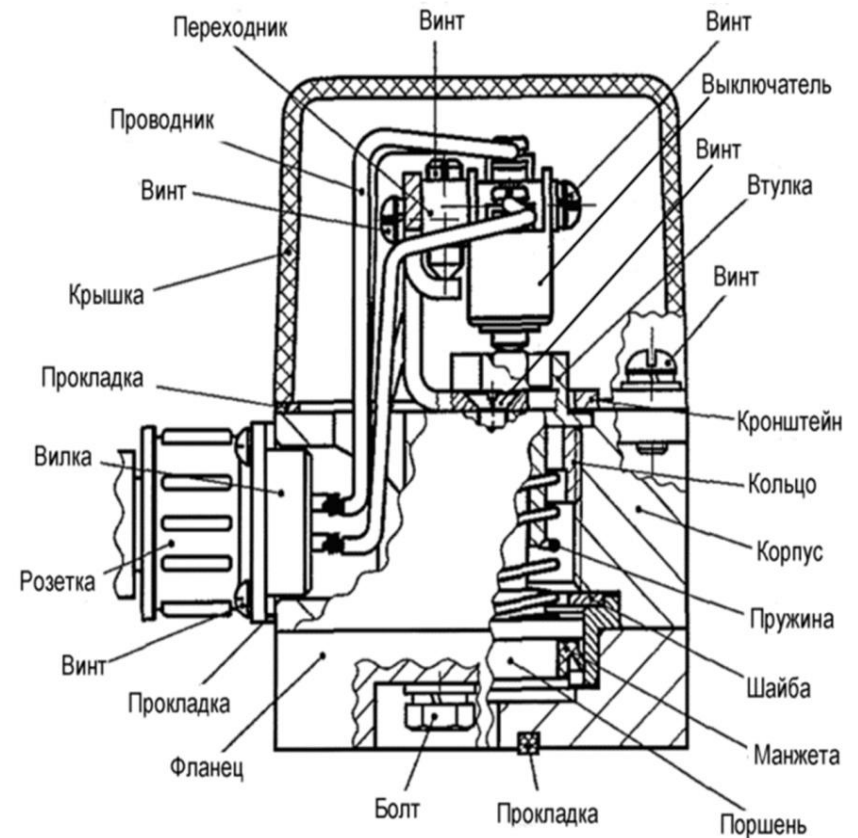
Блок БВР



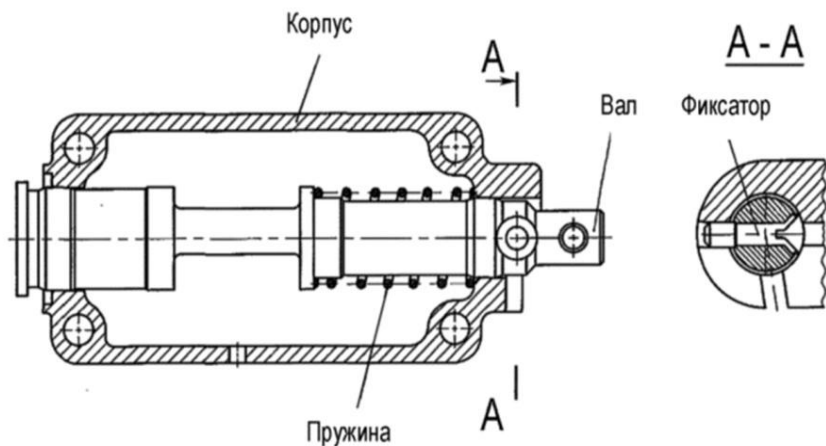
Разобцительный кран с фильтром



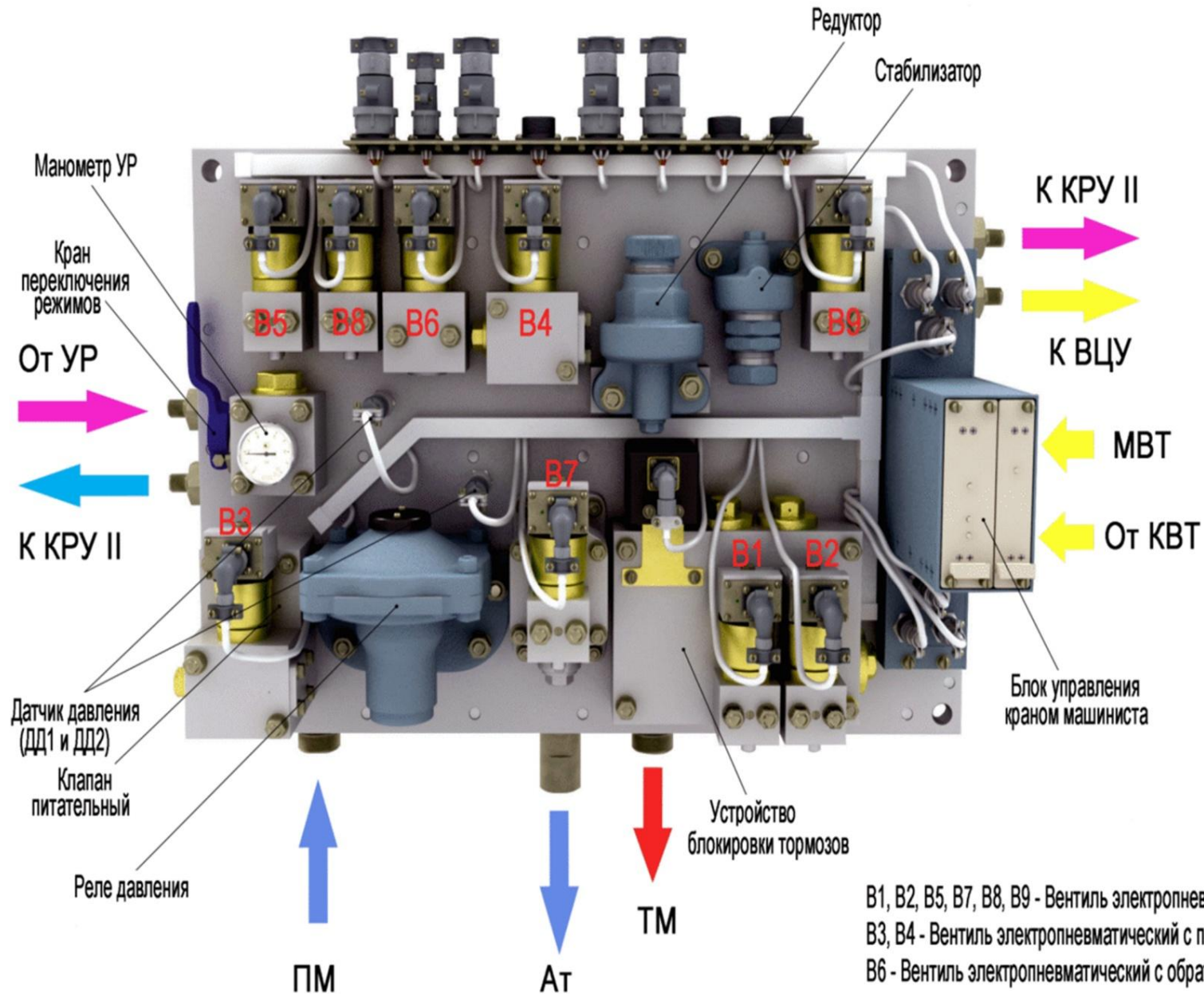
Сигнализатор давления усл. № 112



Переключатель грузовых режимов



Блок электропневматических приборов УКТОЛ



B1, B2, B5, B7, B8, B9 - Вентиль электропневматический с атмосферным отверстием
 B3, B4 - Вентиль электропневматический с повторителем
 B6 - Вентиль электропневматический с обратным клапаном

Назначение вентиля В1...В9 блока БЭПП

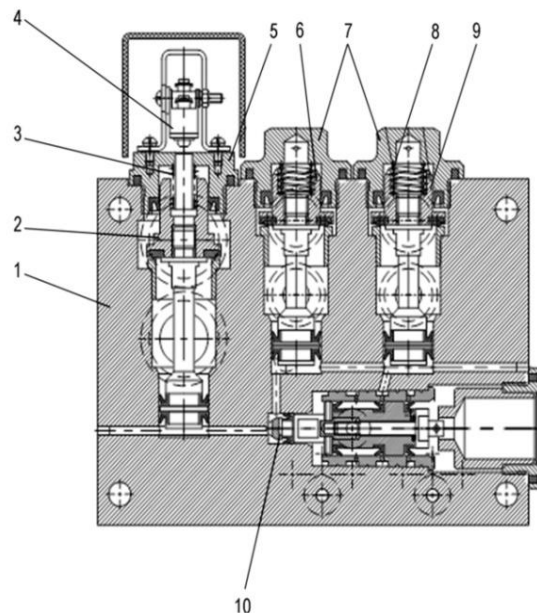


- В1 – вентиль включения устройства блокировки тормозов. Кратковременно получает питание после постановки ключа ВЦУ в положение 1 (блокировка включена), после включения УБТ питание с вентиля автоматически снимается.
- В2 – вентиль выключения устройства блокировки тормозов. Кратковременно получает питание после постановки ключа ВЦУ в положение 2 (блокировка выключена), после выключения УБТ питание с вентиля автоматически снимается.
- В3 - вентиль наполнения 1 положения (сверхзарядка) с атмосферным отверстием и питательным клапаном. Обеспечивает зарядку уравнительного резервуара ускоренным темпом через питательный клапан.
Со второго по шестое положение ККМ находится без напряжения.
- В4 - вентиль отпуска. Находится под напряжением в 1 и 2 положениях ККМ и обеспечивает соединение редуктора с управляющей камерой реле давления и зарядку уравнительного резервуара.
- В5 - вентиль тормозной с атмосферным проходом. Обеспечивает разрядку тормозной магистрали темпом служебного торможения. Находится без напряжения в 5 (служебное торможение) и 6 (экстренное торможение) положениях ККМ и сообщает уравнительный резервуар с атмосферой через свой атмосферный канал.
- В6 - вентиль перекрыши с обратным клапаном. Находится под напряжением в 3 положении (перекрыша без питания) ККМ и обеспечивает соединение тормозной магистрали с уравнительным резервуаром через обратный клапан.
- В7 - вентиль экстренного торможения монтируется в сборе со срывным клапаном. Находится под напряжением в 6 положении ККМ и обеспечивает срабатывание срывного клапана (разрядку ТМ темпом экстренного торможения).
- В8 - вентиль замедленного торможения с атмосферным отверстием обеспечивает замедленный темп разрядки уравнительного резервуара, находится под напряжением в положении ККМ 5А (замедленное торможение). Темп замедленного торможения обеспечивается атмосферным каналом в плите.
- В9 - вентиль выключения ВЦУ с атмосферным каналом - обеспечивает правильное выключение тормозной системы электровоза при смене машинистом кабины управления. Находится под напряжением при разрядке тормозной магистрали ниже 0,08 МПа и наличии давления в магистрали вспомогательного тормоза выше 0,3 МПа, в первом и втором положениях ключа ВЦУ.

Исполнительные органы БЭПП

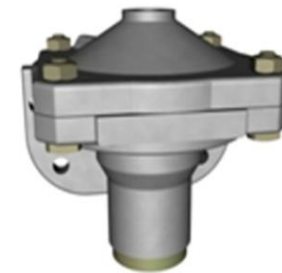
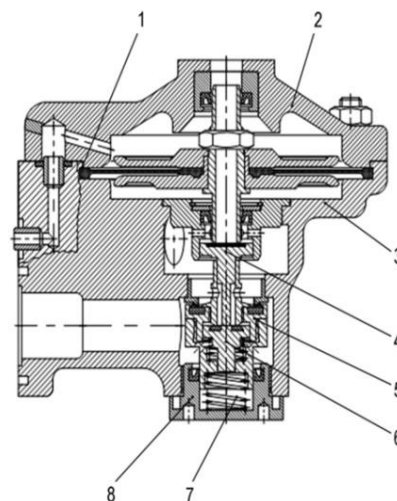


Устройство блокировки тормозов



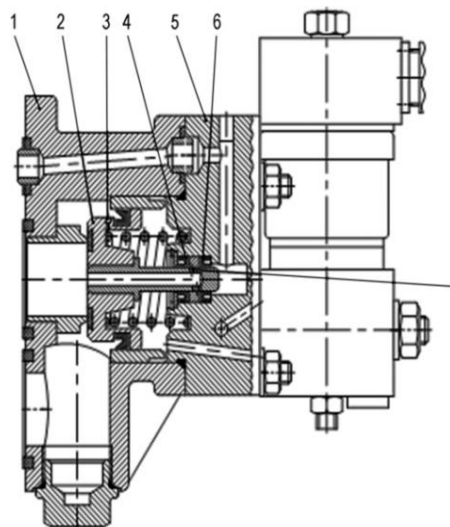
- 1 – Корпус
- 2,6,9 – Клапаны
- 3 – Пружина
- 4 – Выключатель
- 5 – Крышка
- 7 – Заглушка
- 8 – Пружина
- 10 – Поршень распределительный

Реле давления



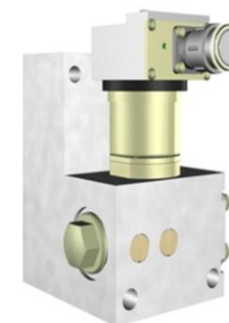
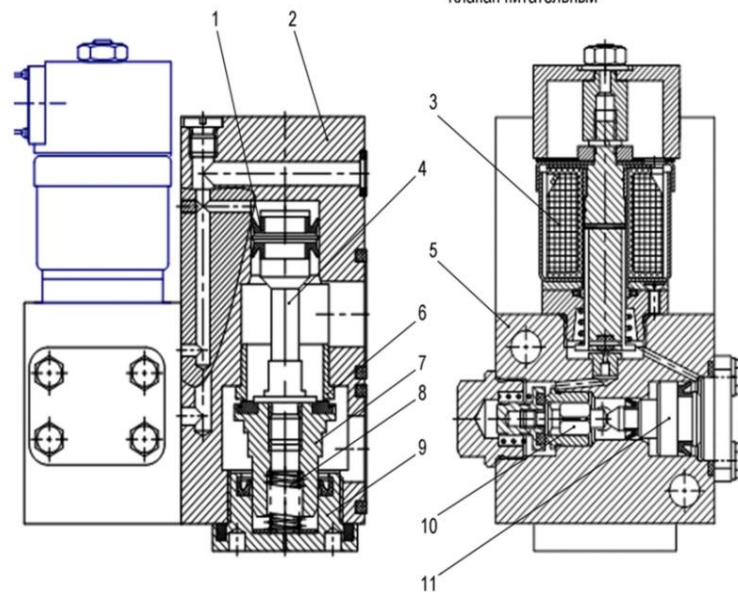
- 1 - Диафрагма
- 2 - Крышка
- 3 - Корпус
- 4, 5, 6 - Клапан
- 7 - Пружина
- 8 - Заглушка

Клапан срывной



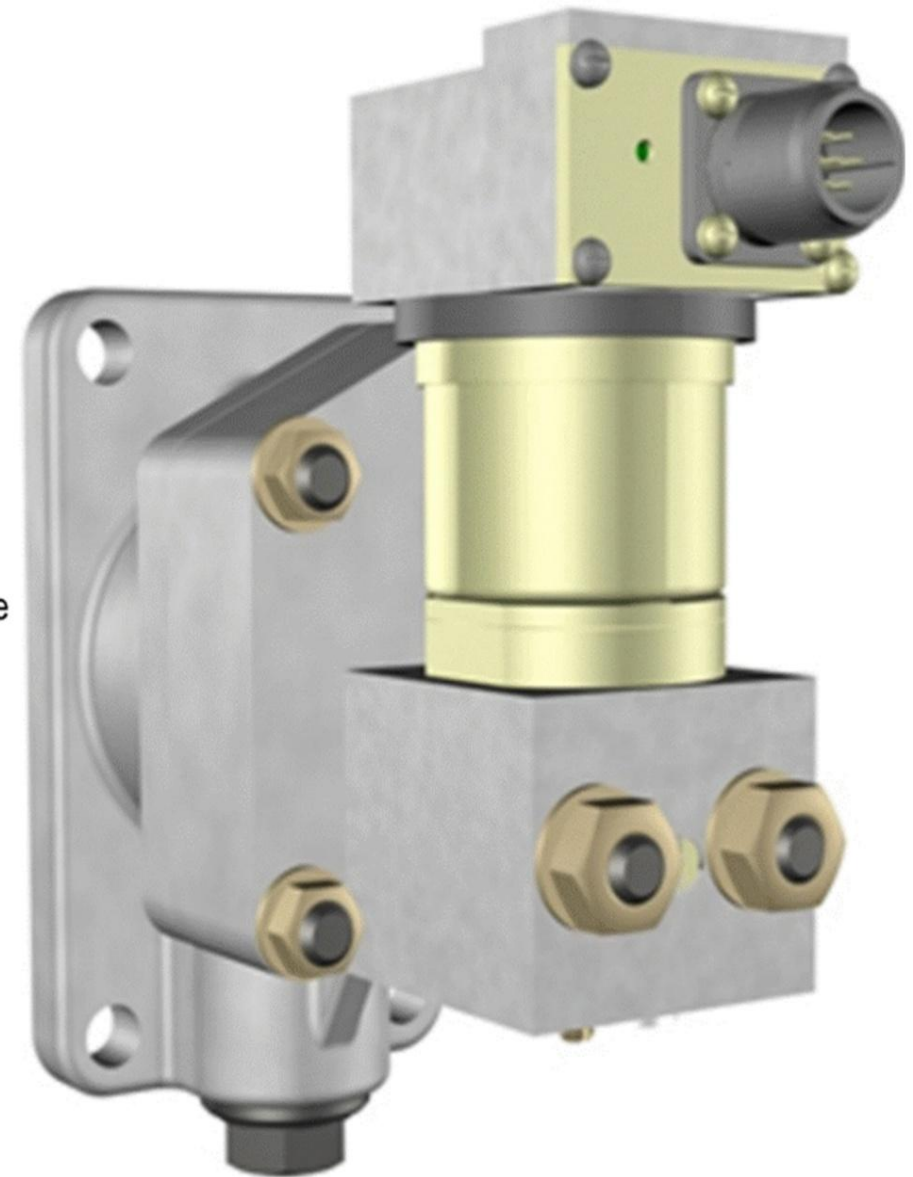
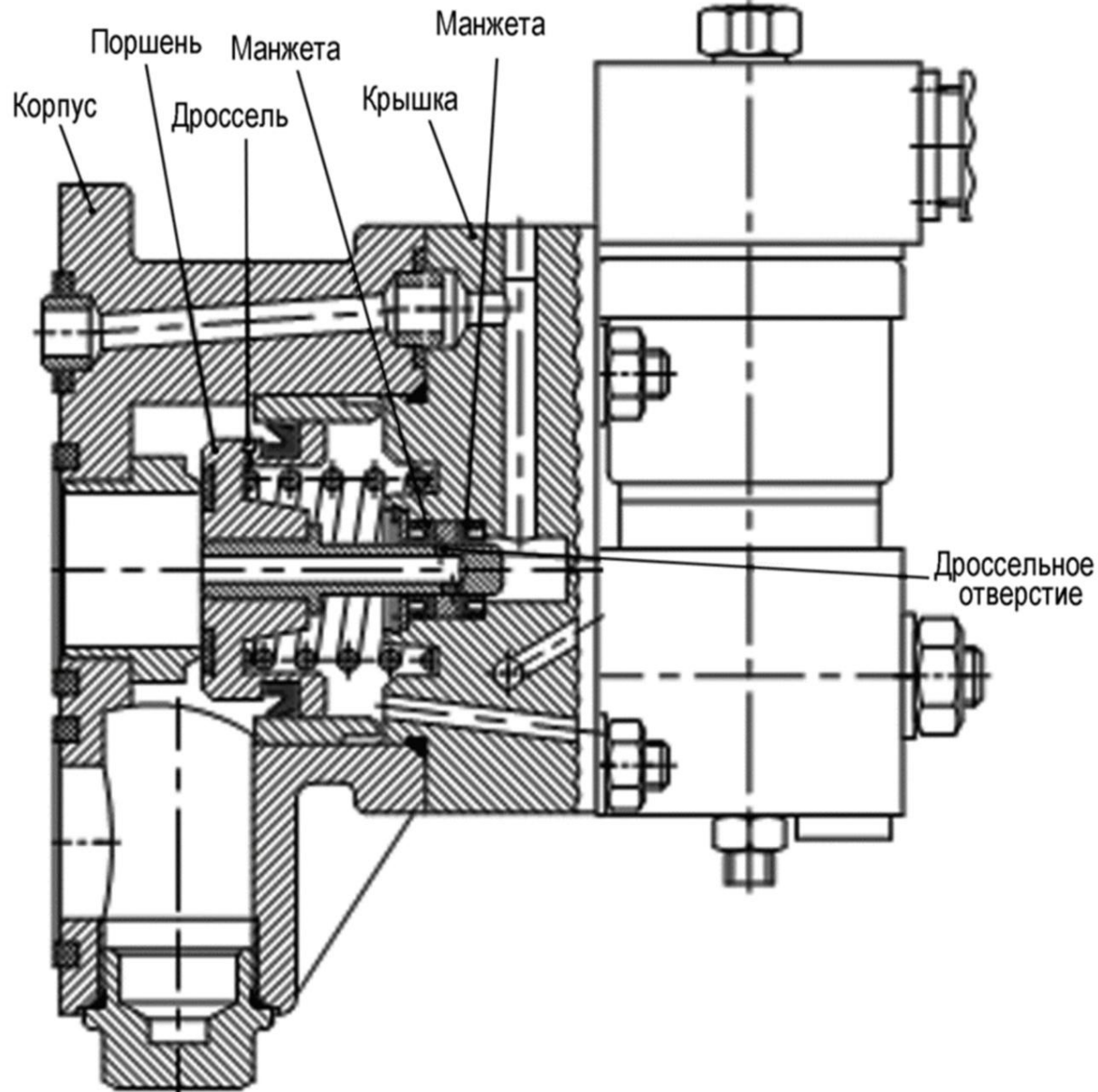
- 1 – Корпус
- 2 – Поршень
- 3 – Дроссель
- 4 – Манжета
- 5 – Крышка
- 6 – Манжета
- 7 – Дроссельное отверстие

Клапан питательный

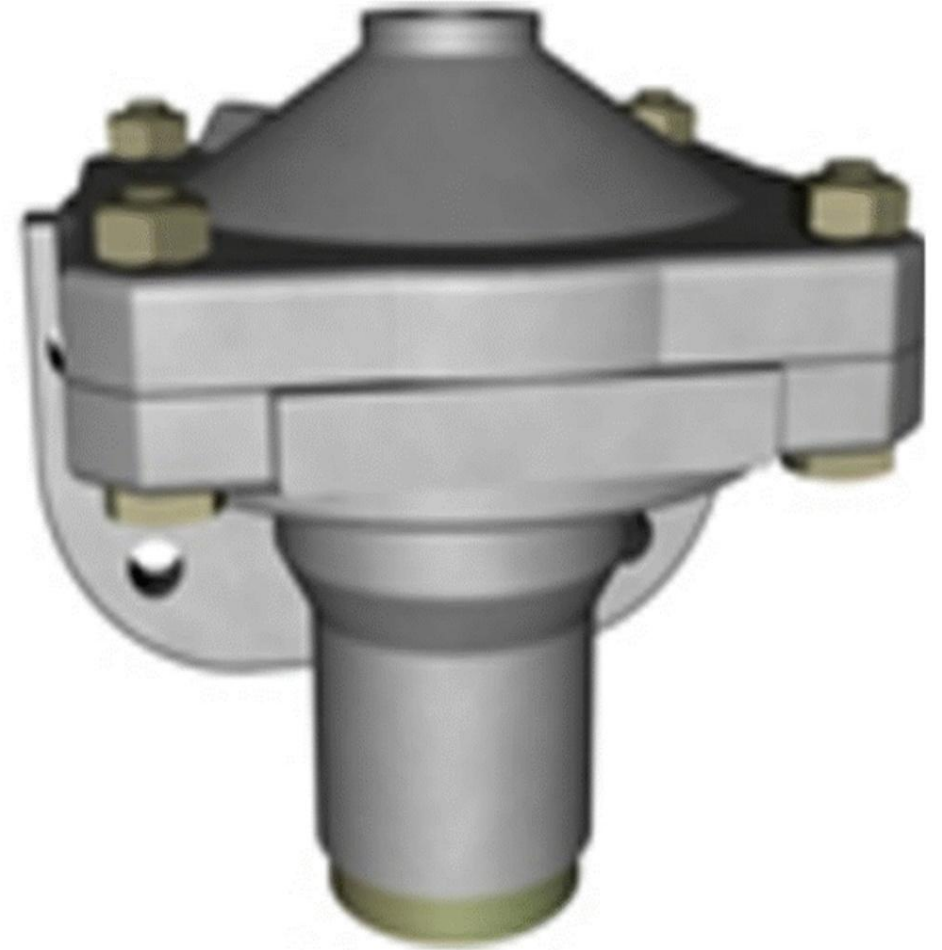
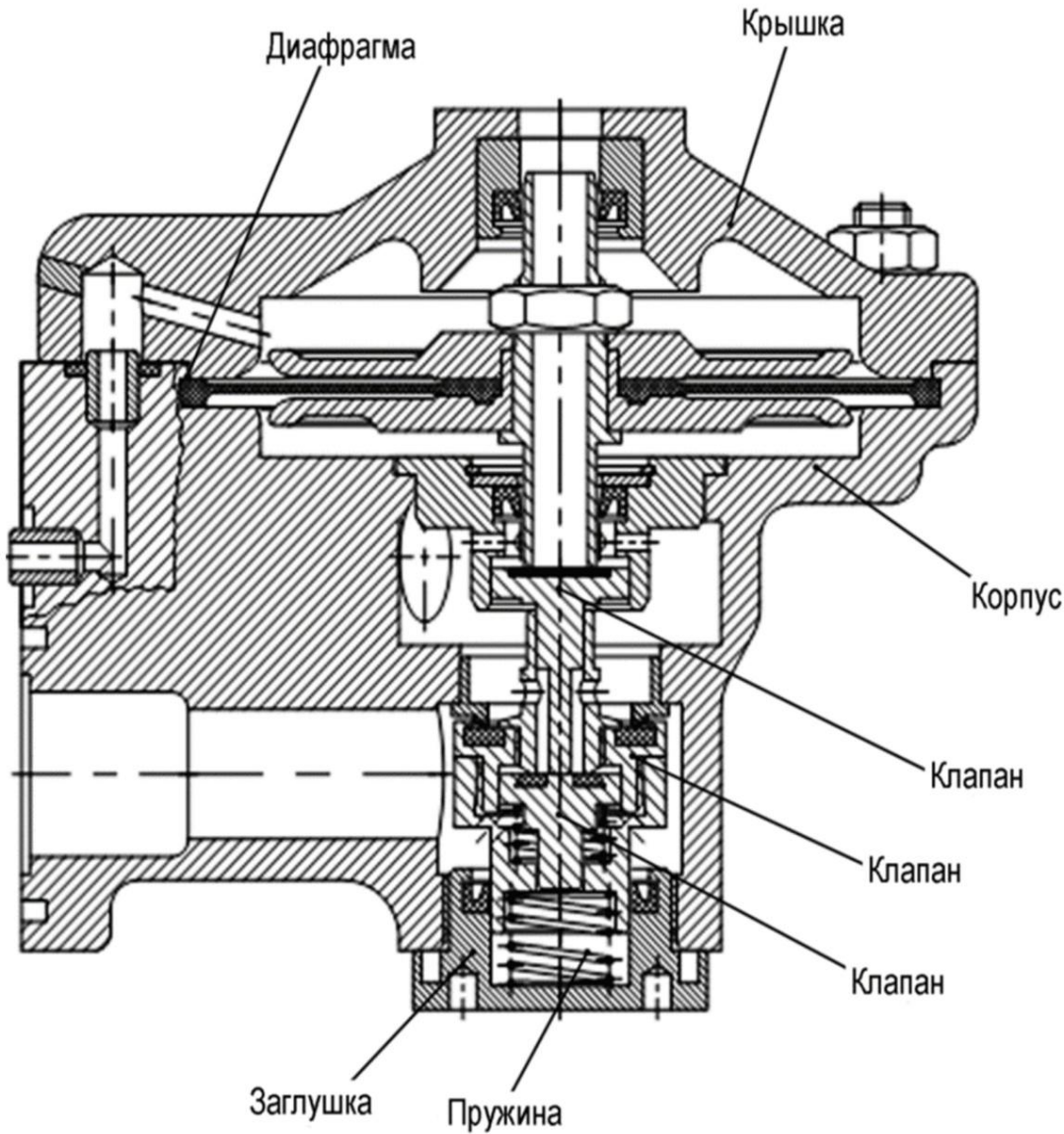


- 1 - Манжета
- 2 - Корпус
- 3 - Электромагнит с крышкой
- 4 - Шток
- 5 - Корпус
- 6 - Седло
- 7 - Клапан
- 8 - Пружина
- 9 - Заглушка
- 10 - Клапан
- 11 - Управляющий поршень

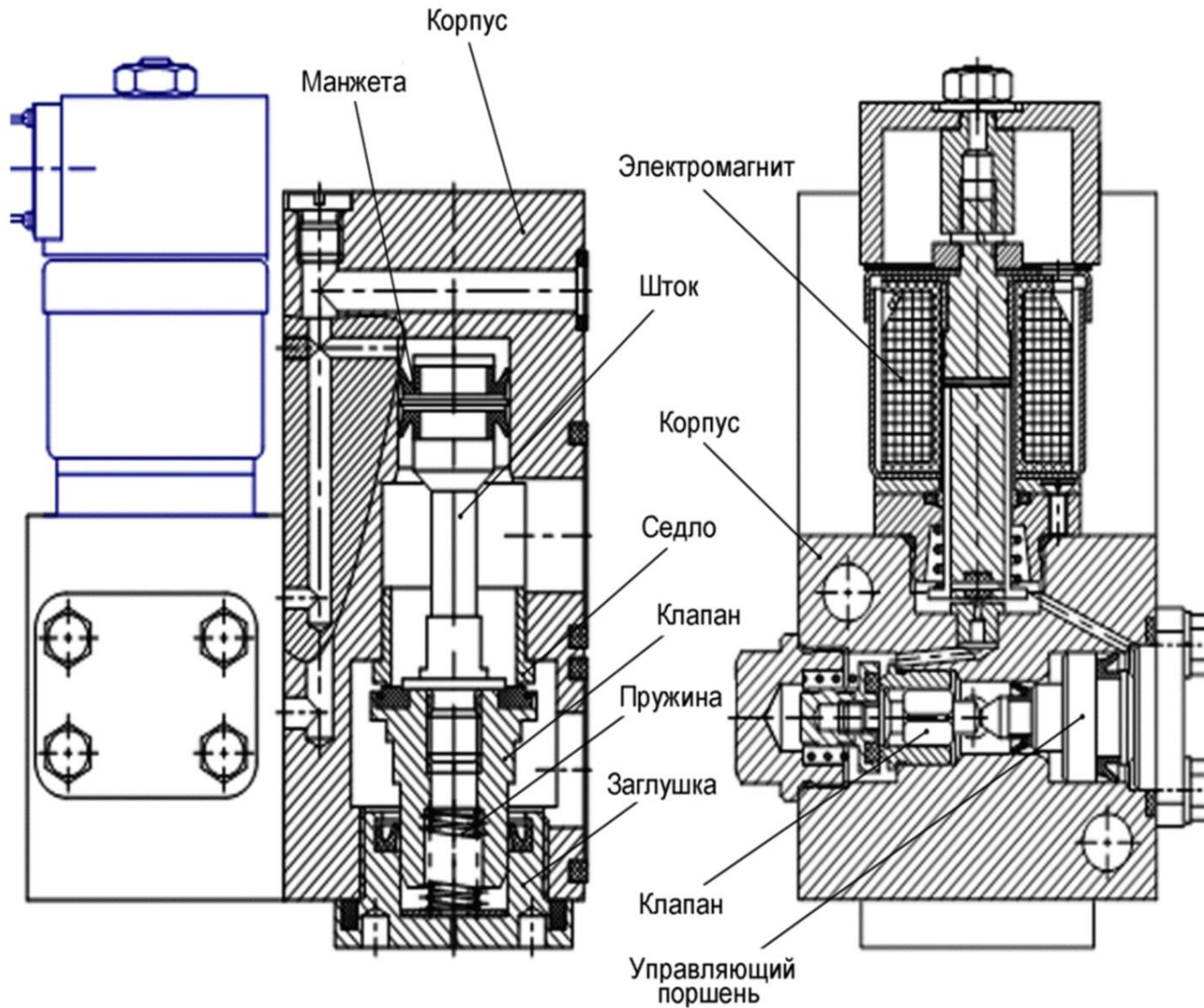
Клапан срывной (В7)



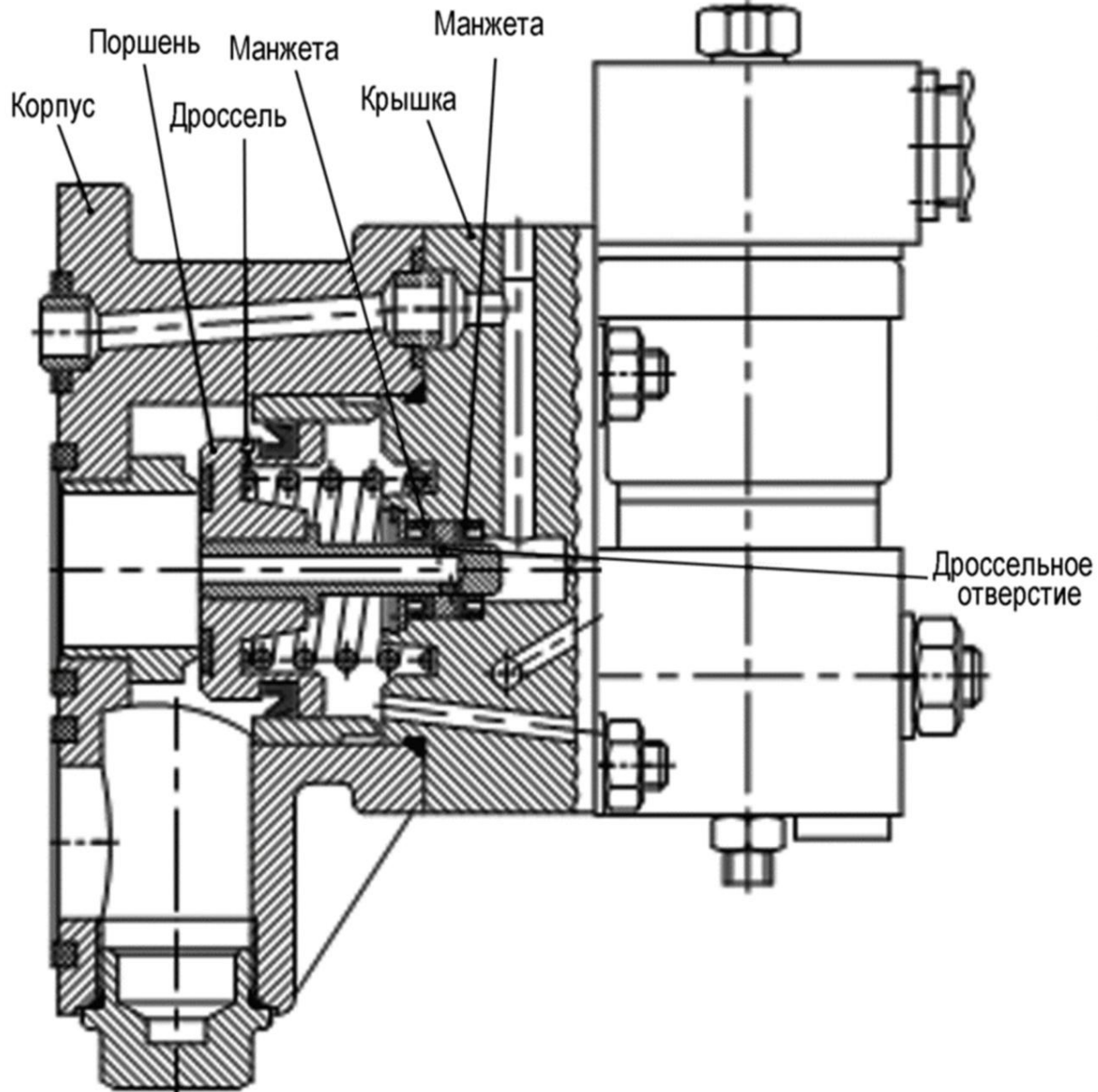
Реле давления



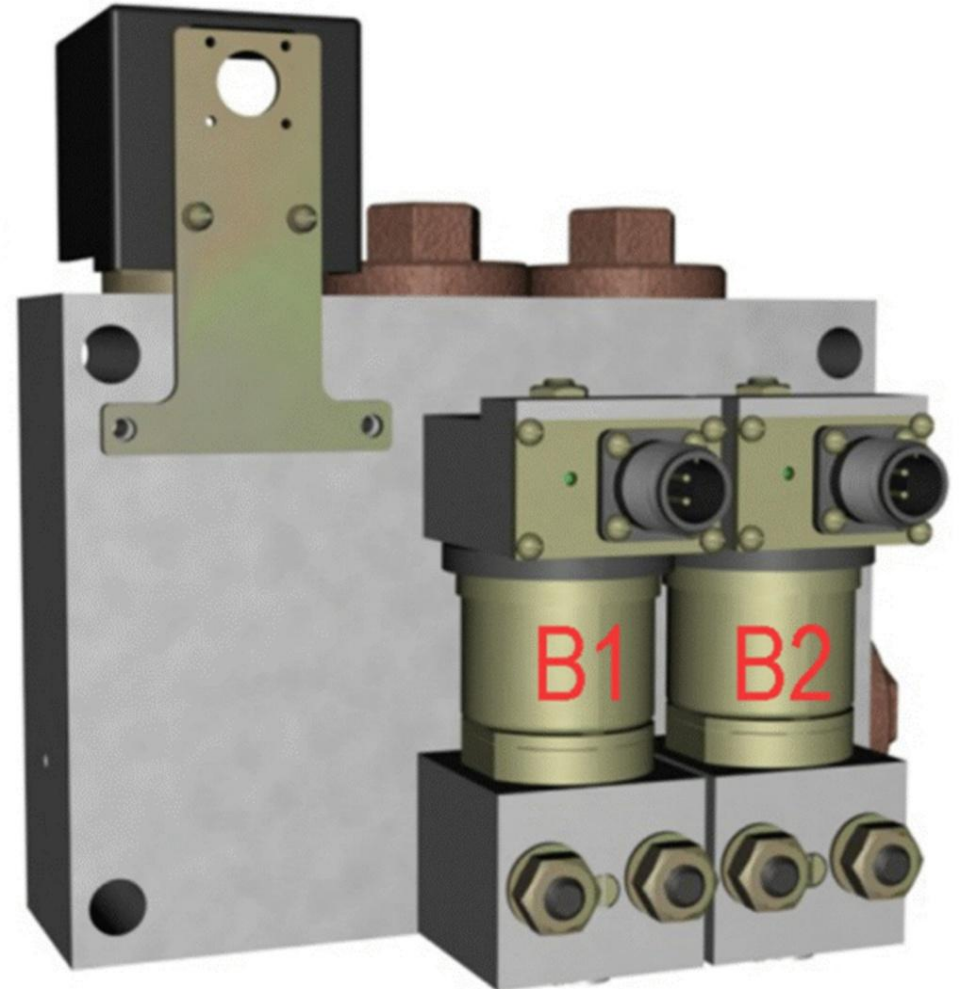
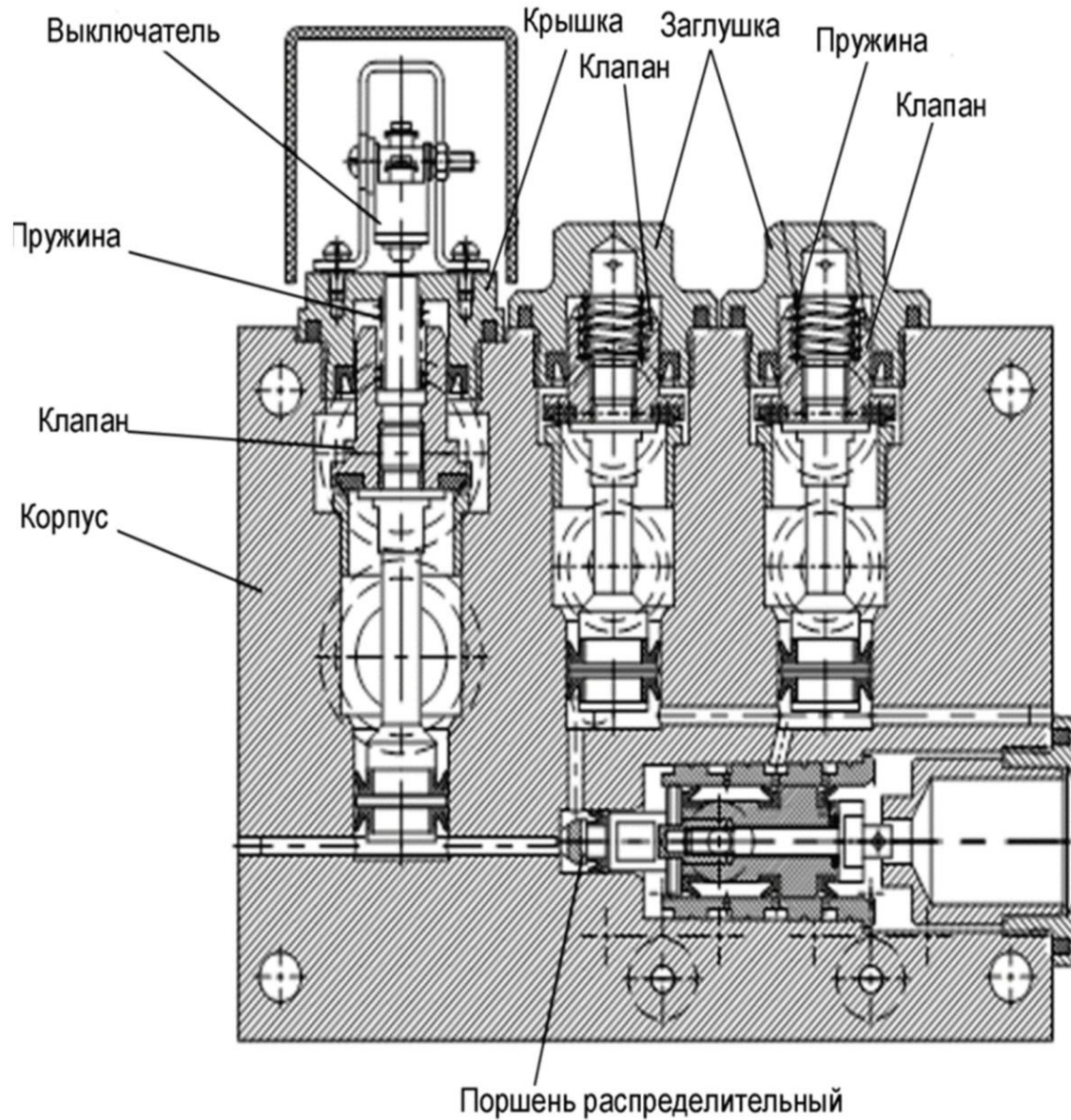
Клапан питательный (ВЗ)



Клапан срывной (В7)



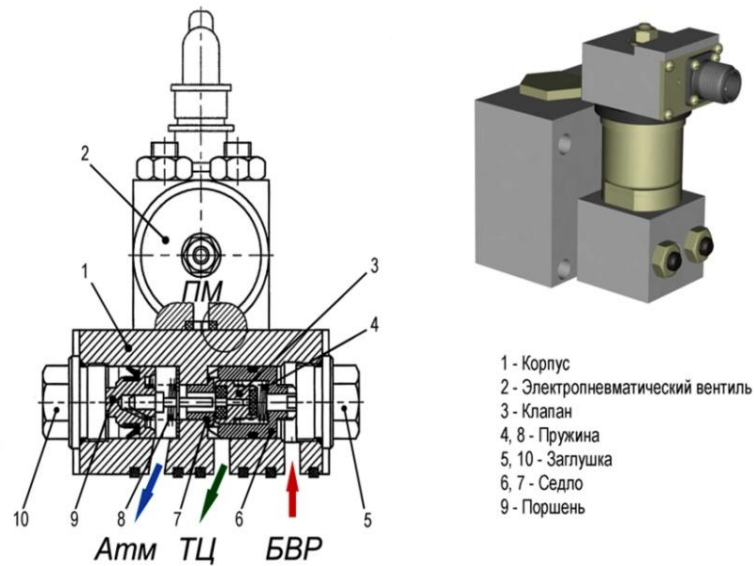
Устройство блокировки тормозов



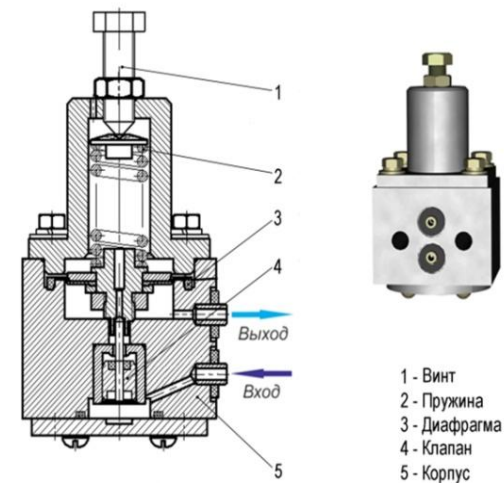
Исполнительные органы БТО



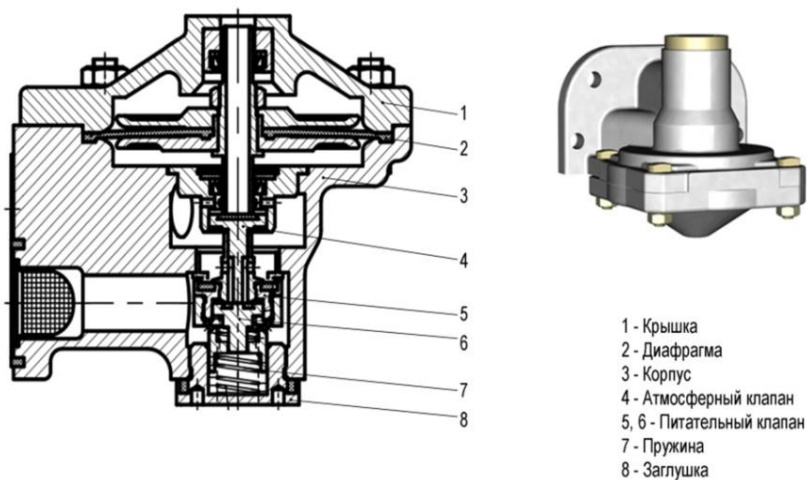
Электроблокировочный клапан



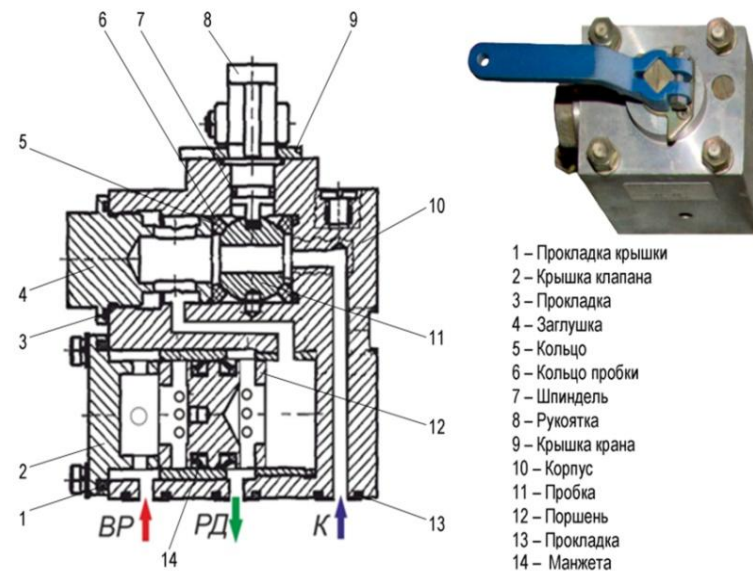
Редуктор



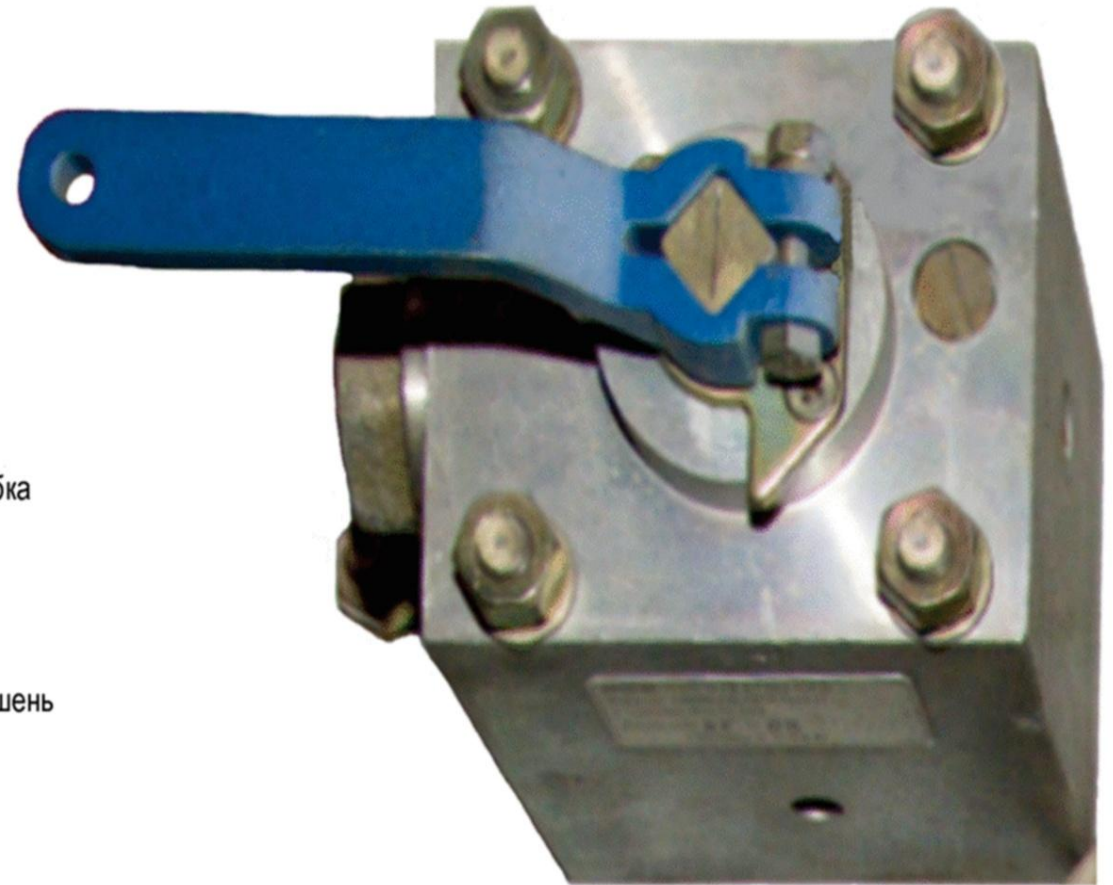
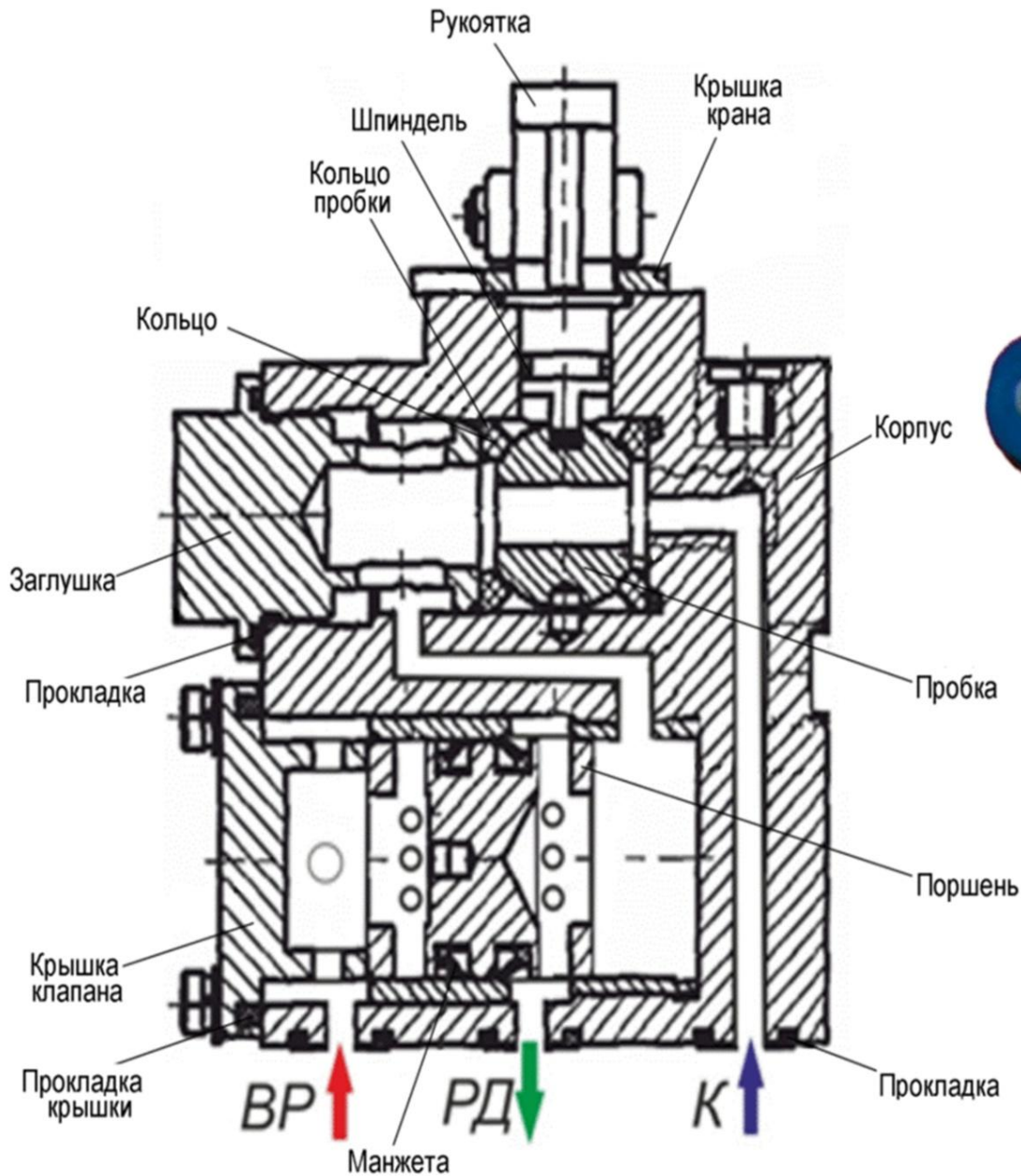
Реле давления



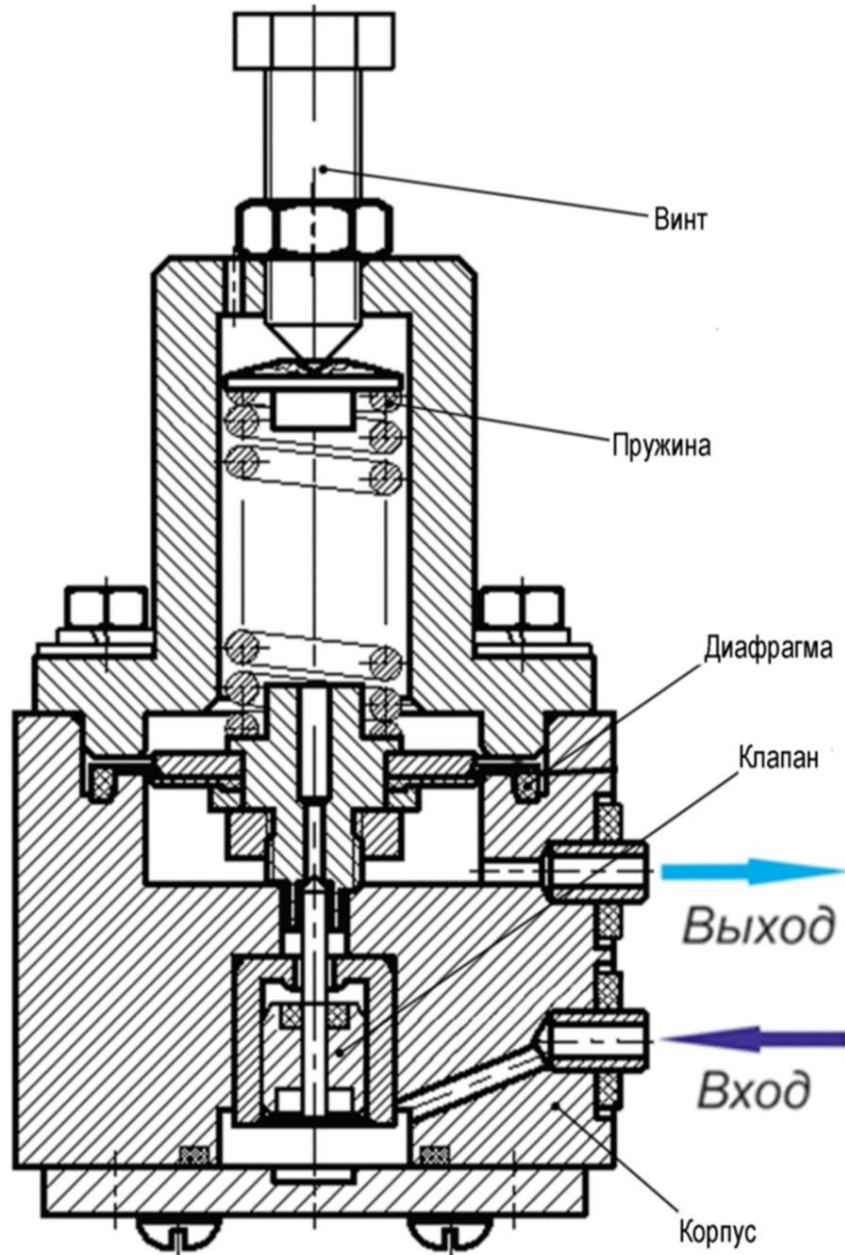
Переключательный клапан с разобщительным краном КрРШ7



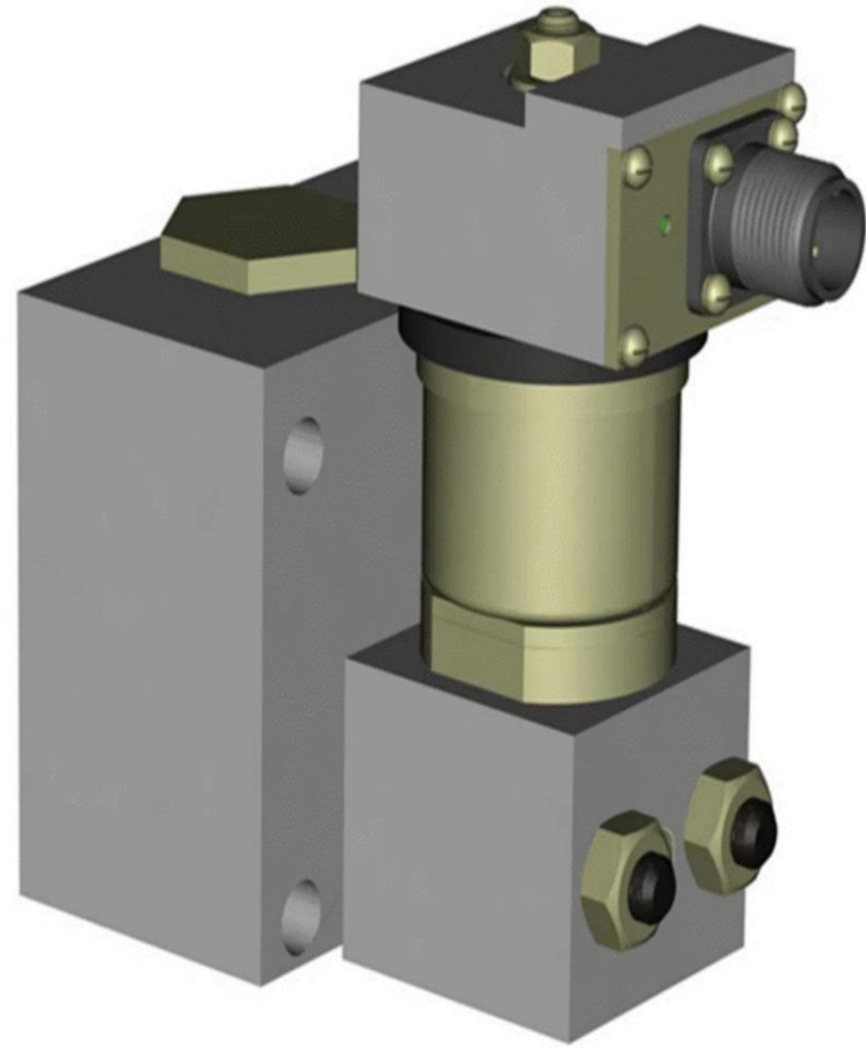
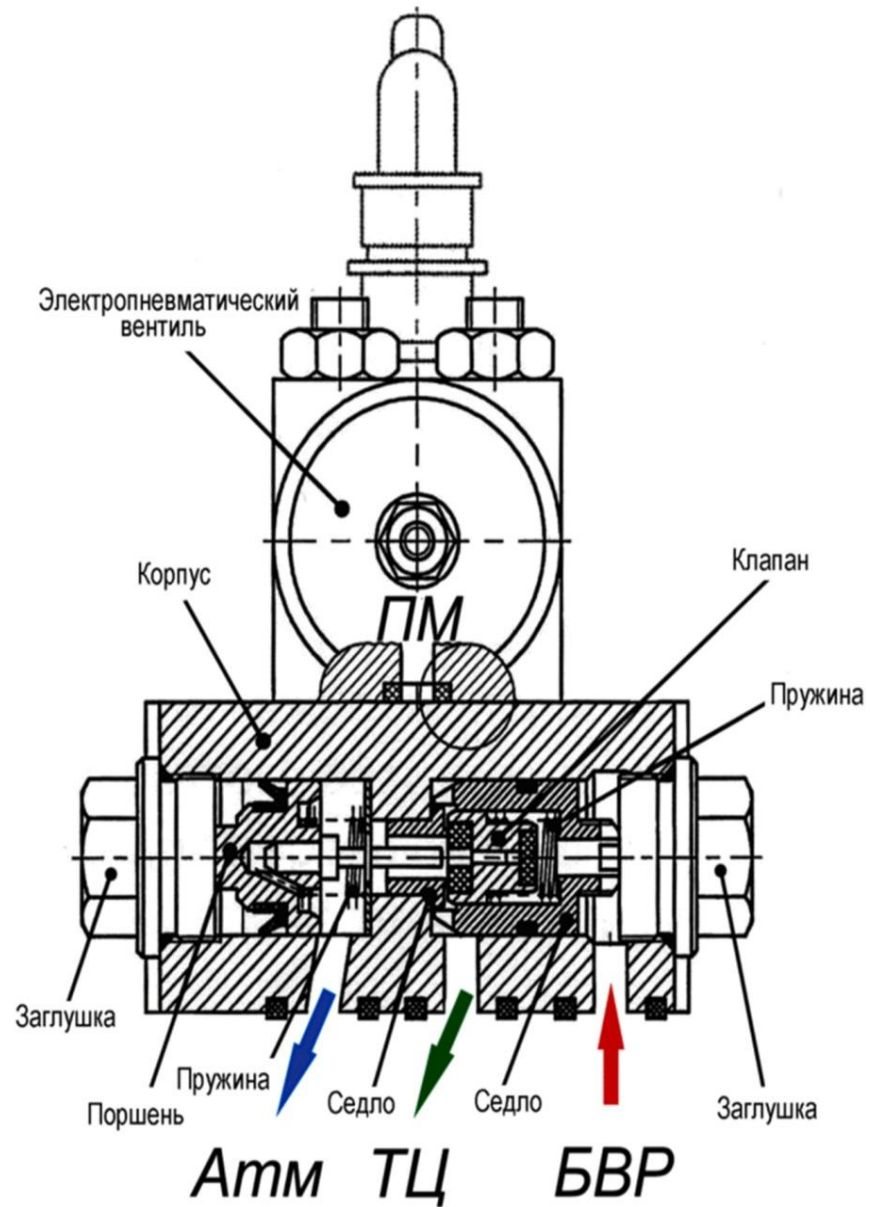
Переключательный клапан с разобцительным краном КрРш7



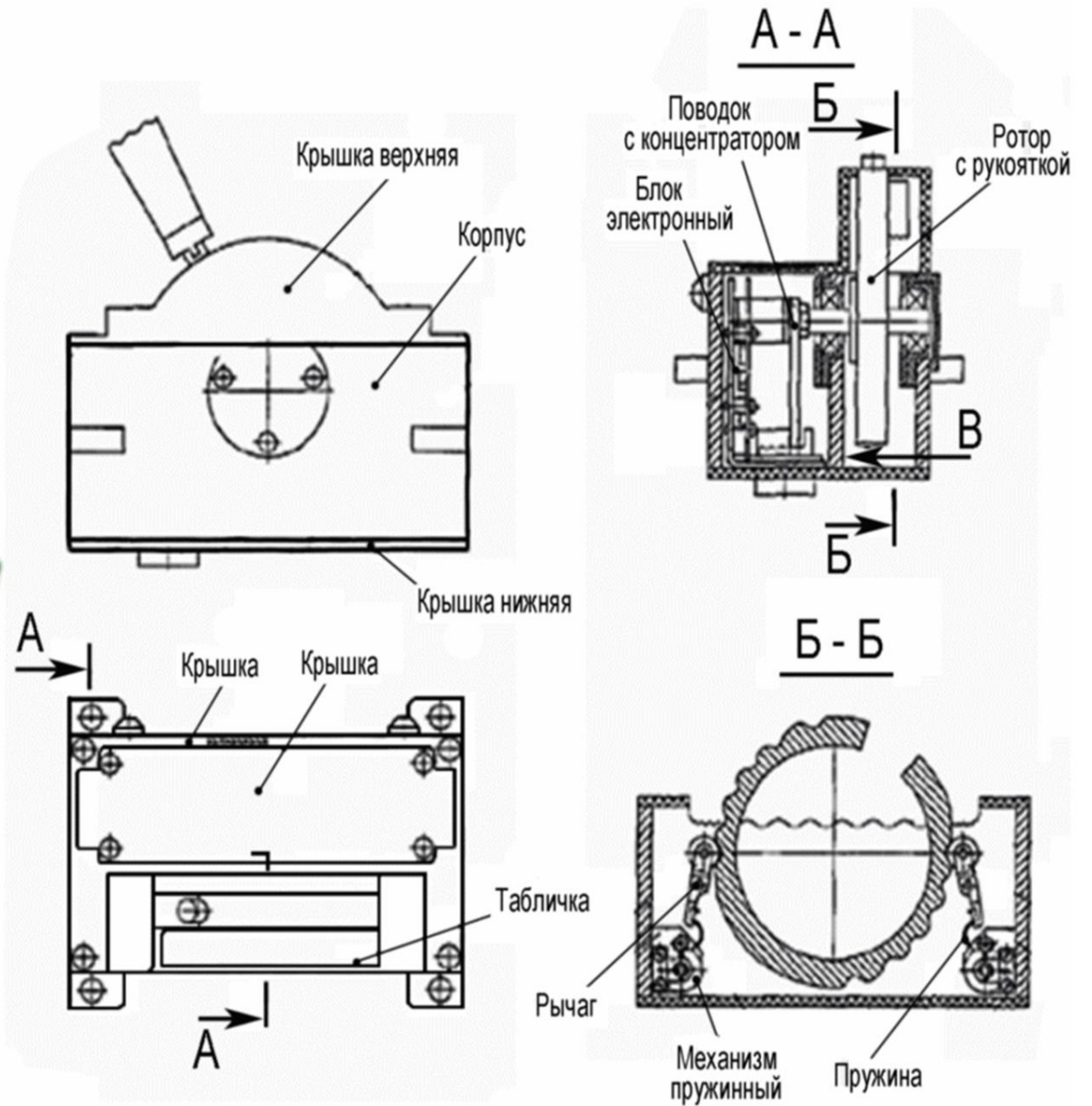
Редуктор



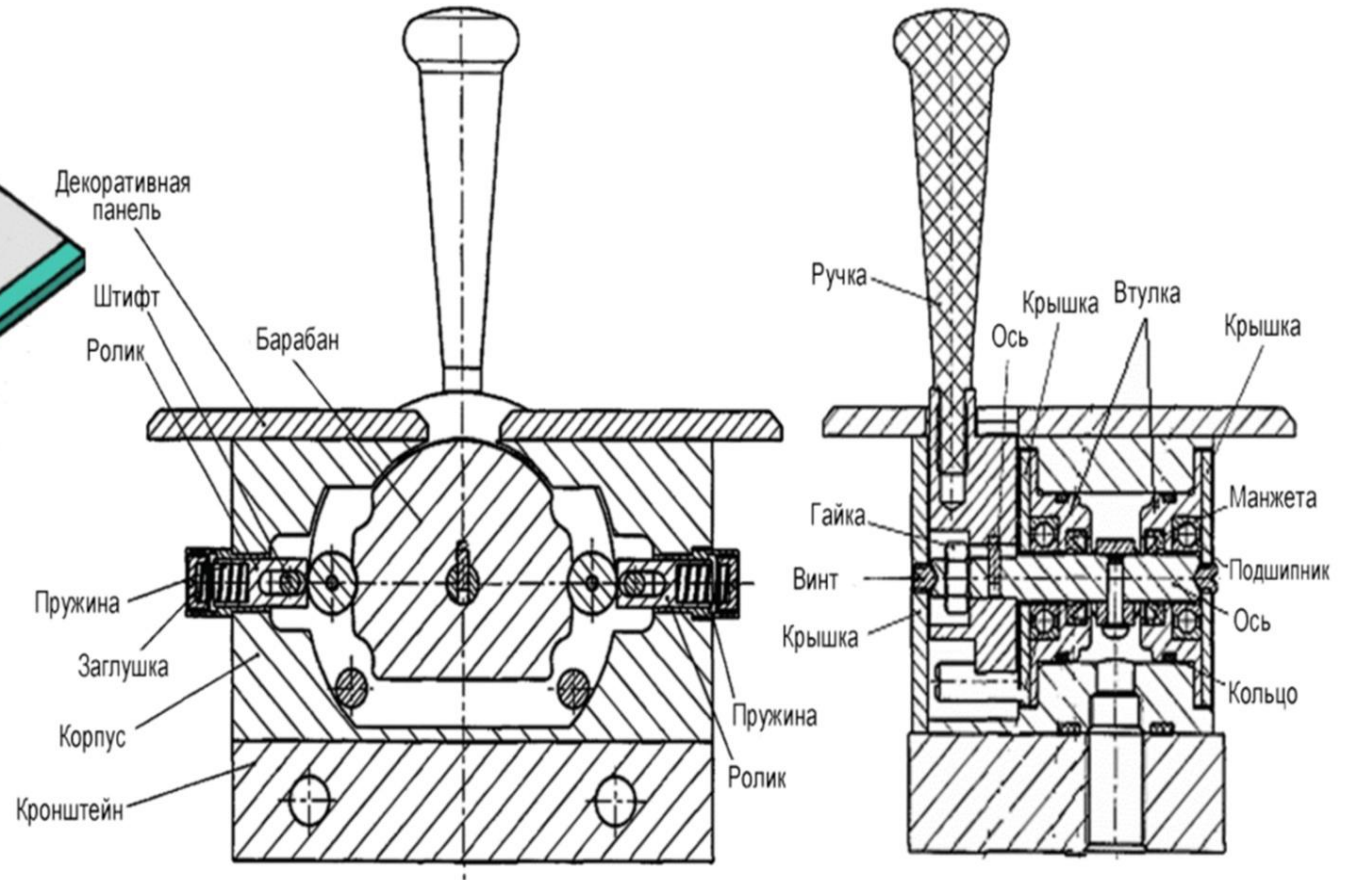
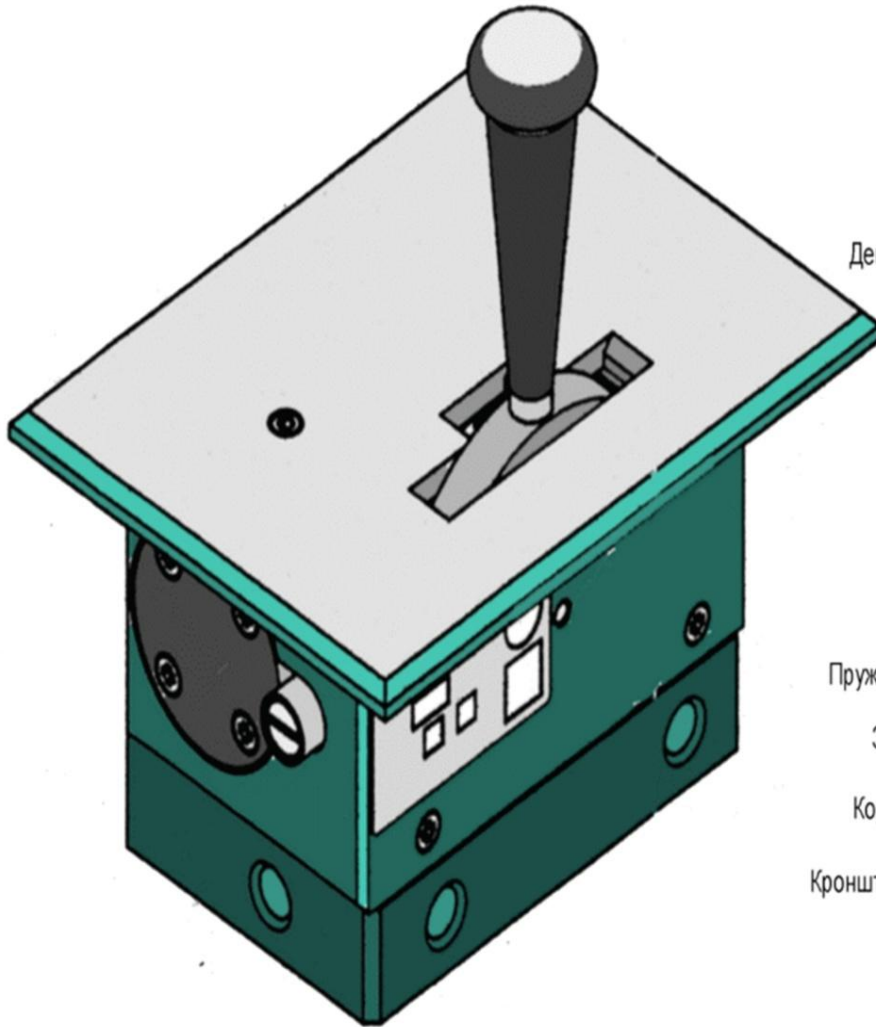
Электроблокировочный клапан



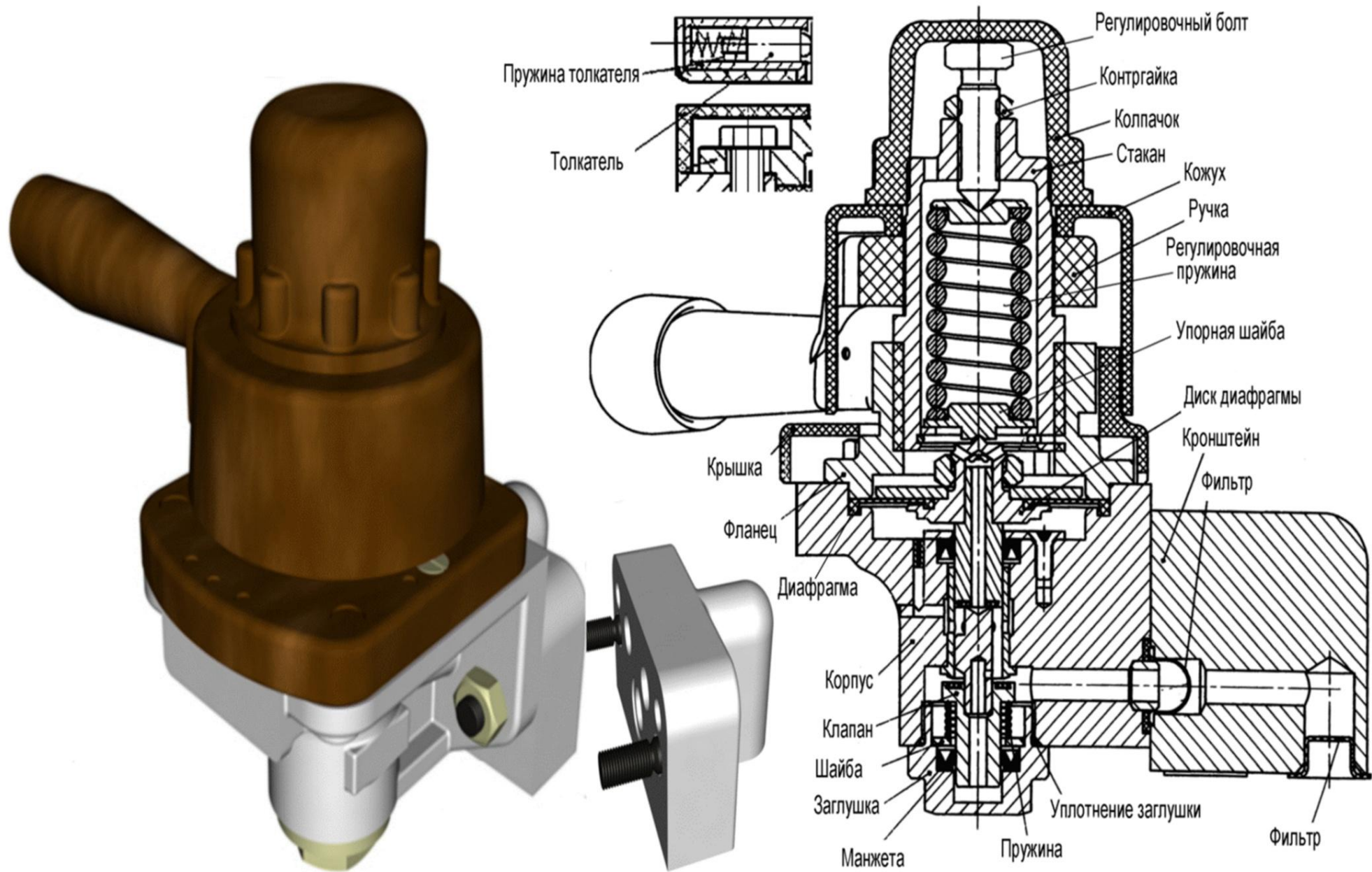
Контроллер крана машиниста



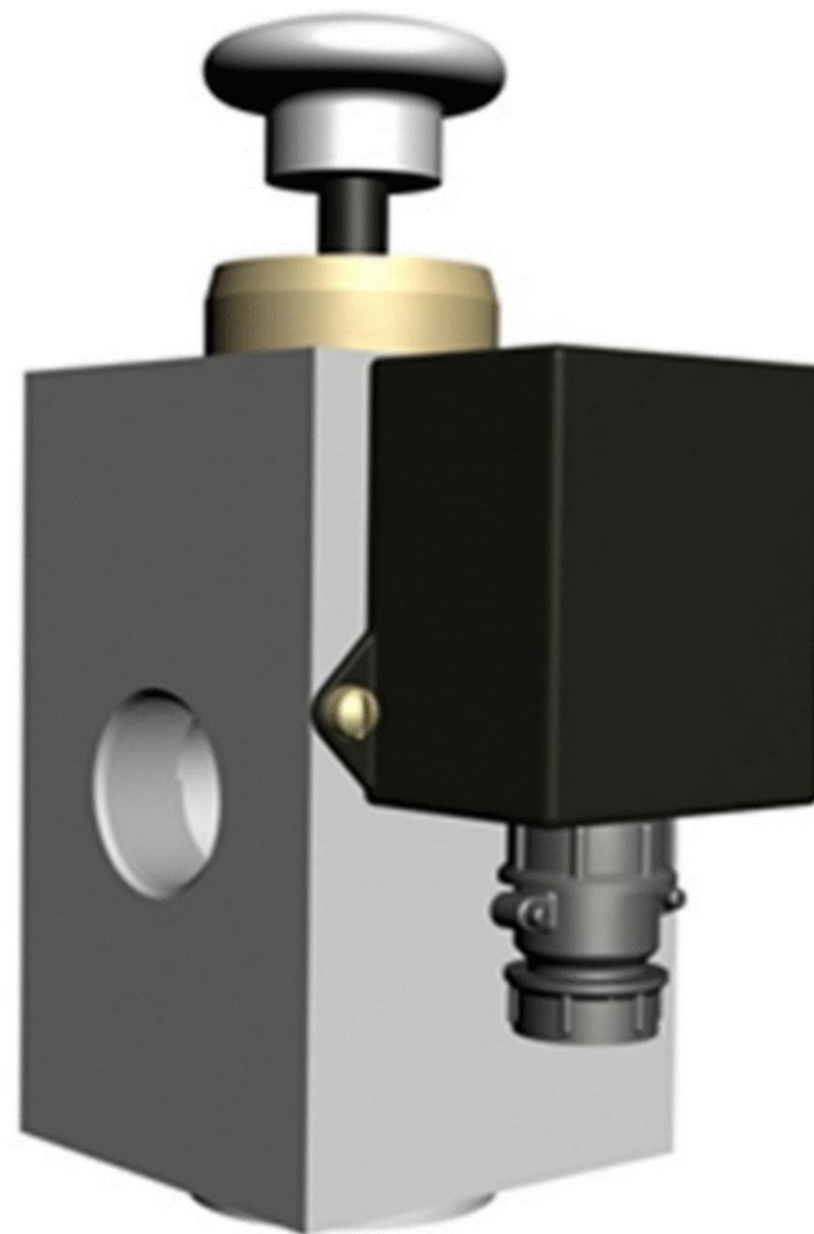
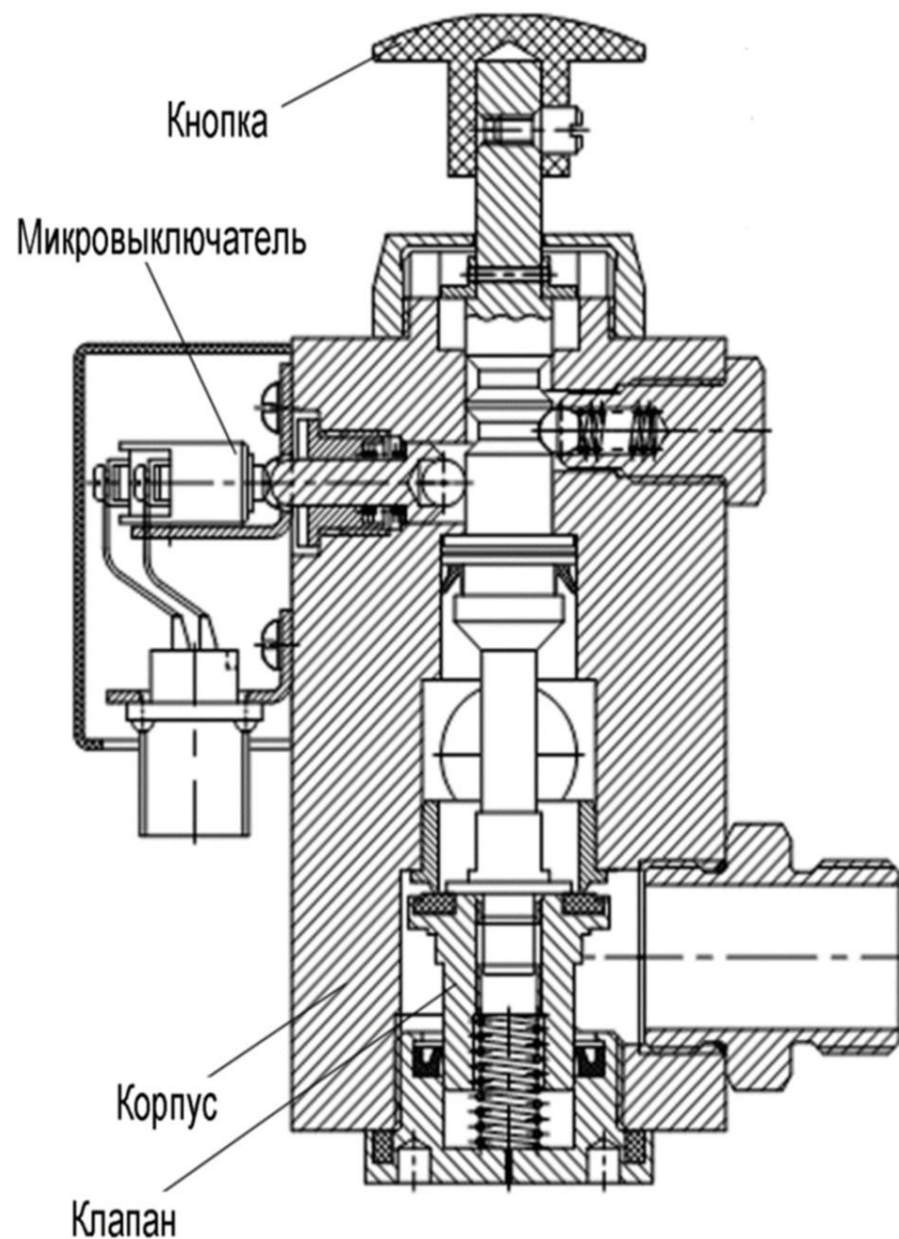
Кран резервного управления



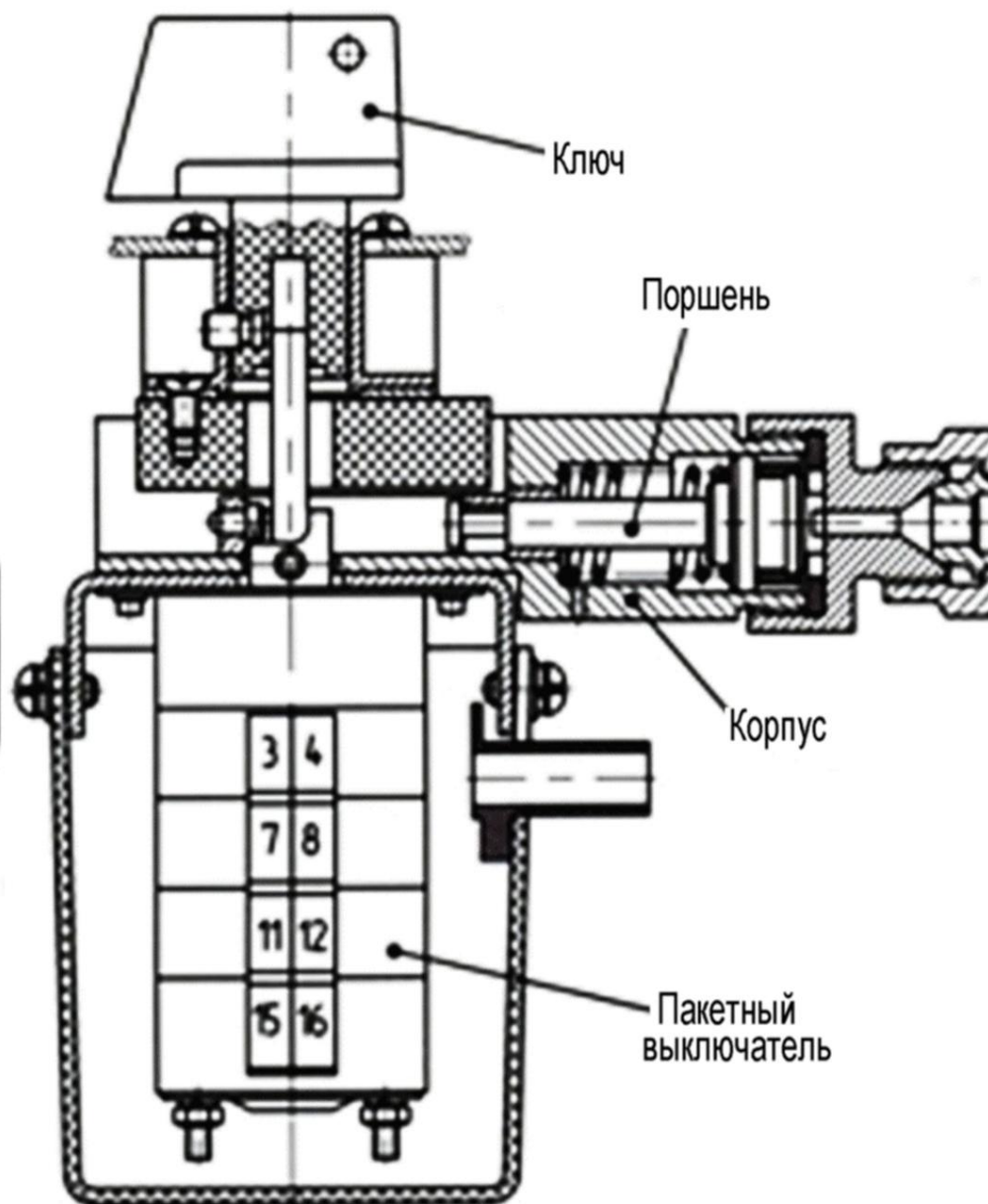
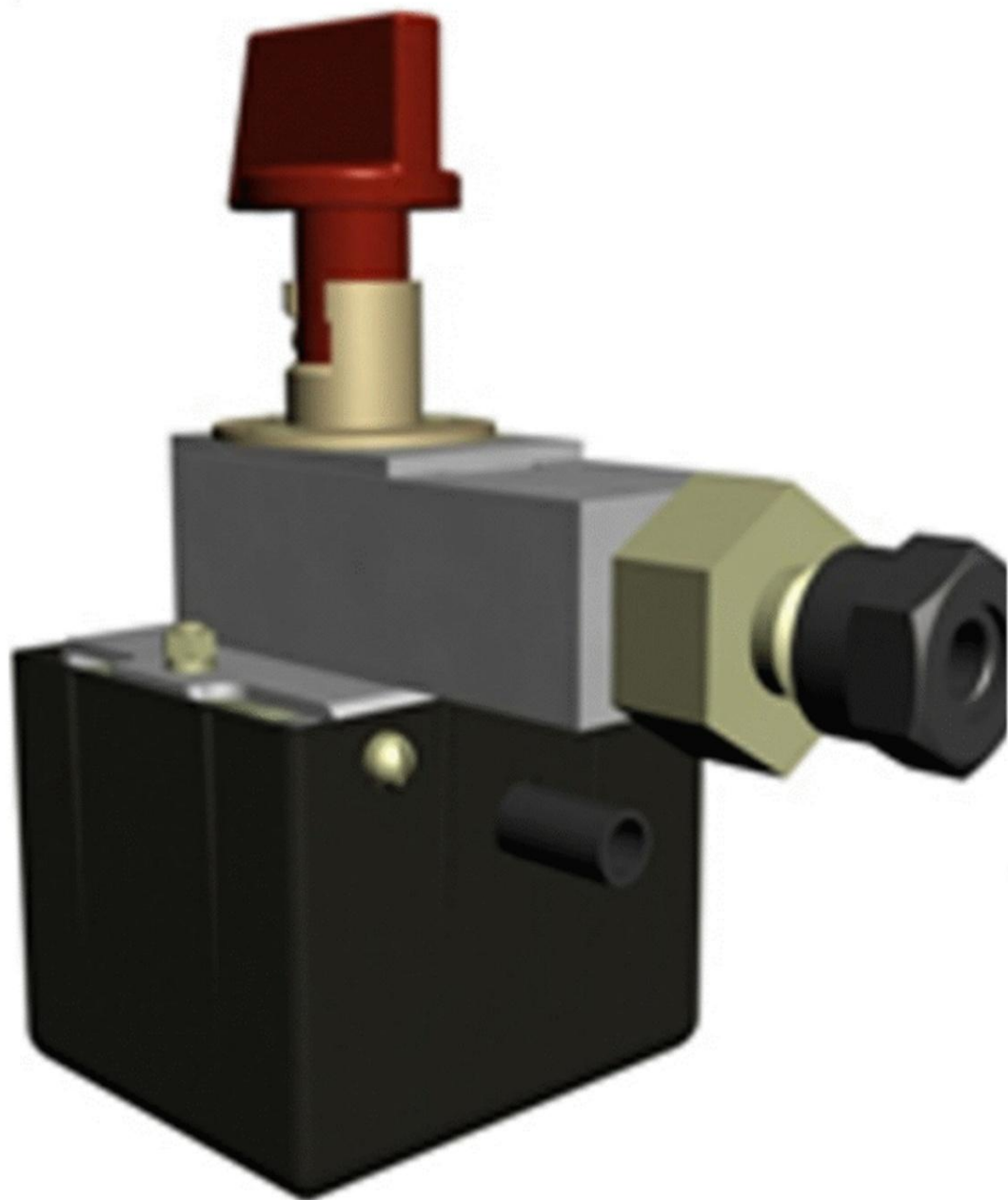
Кран вспомогательного тормоза



Клапан аварийного экстренного торможения



Выключатель цепей управления ВЦУ

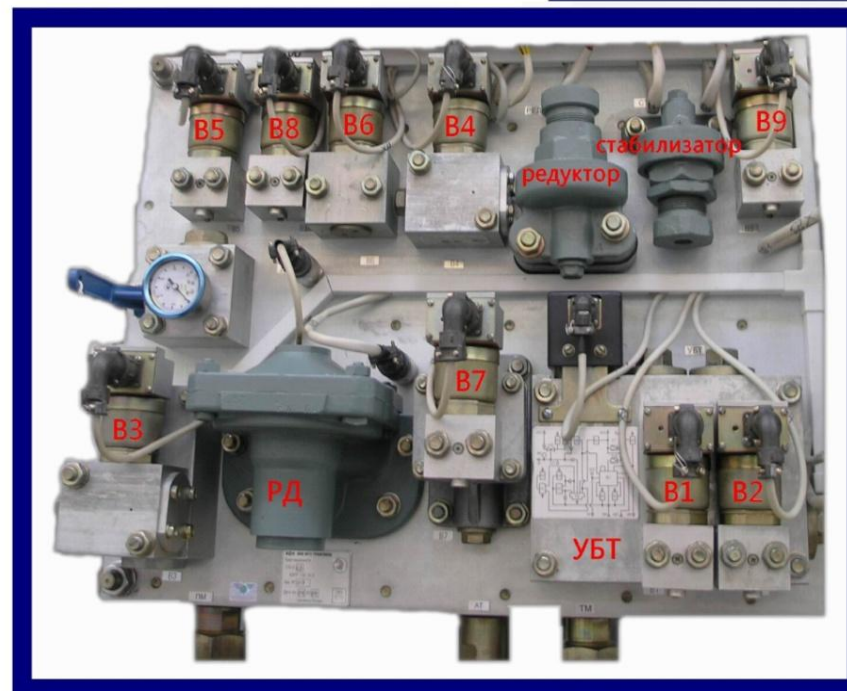
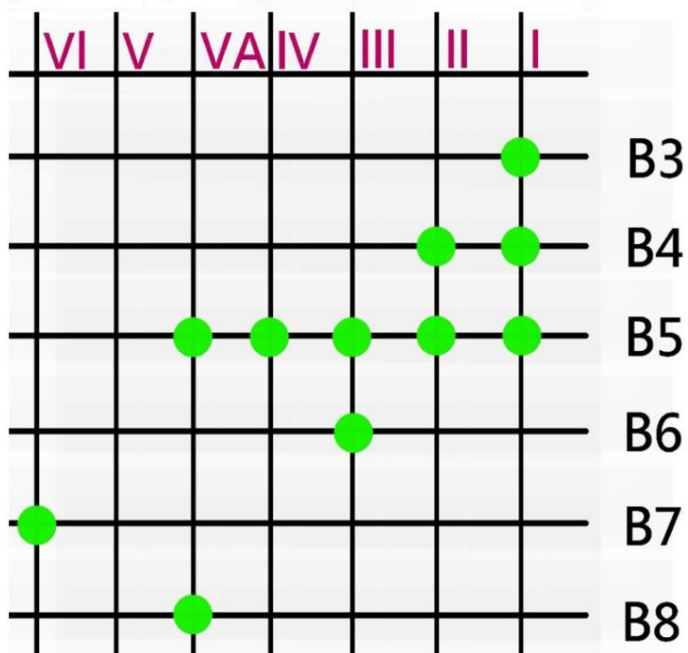


Работа крана машиниста № 130

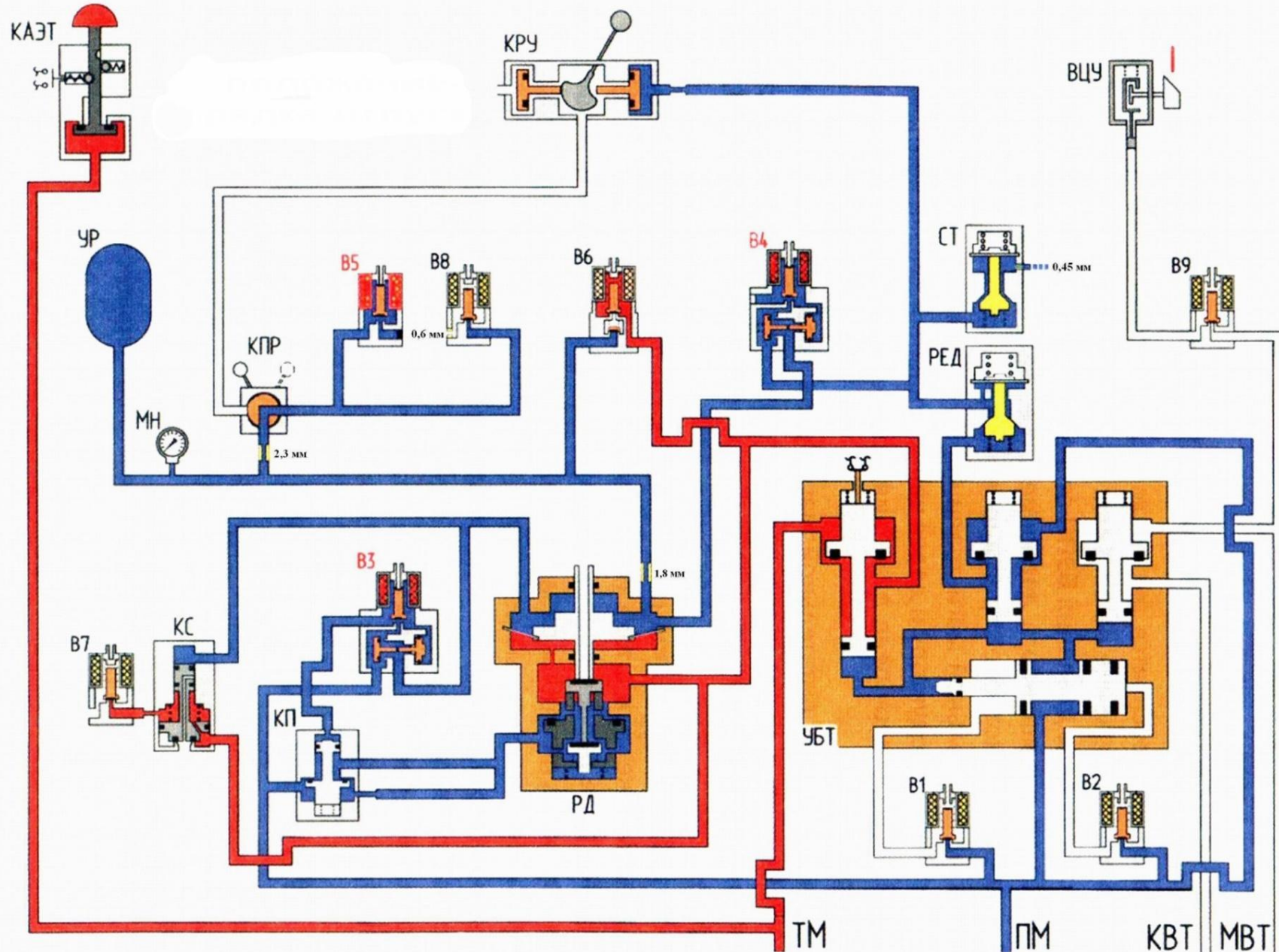


Включение вентиляей

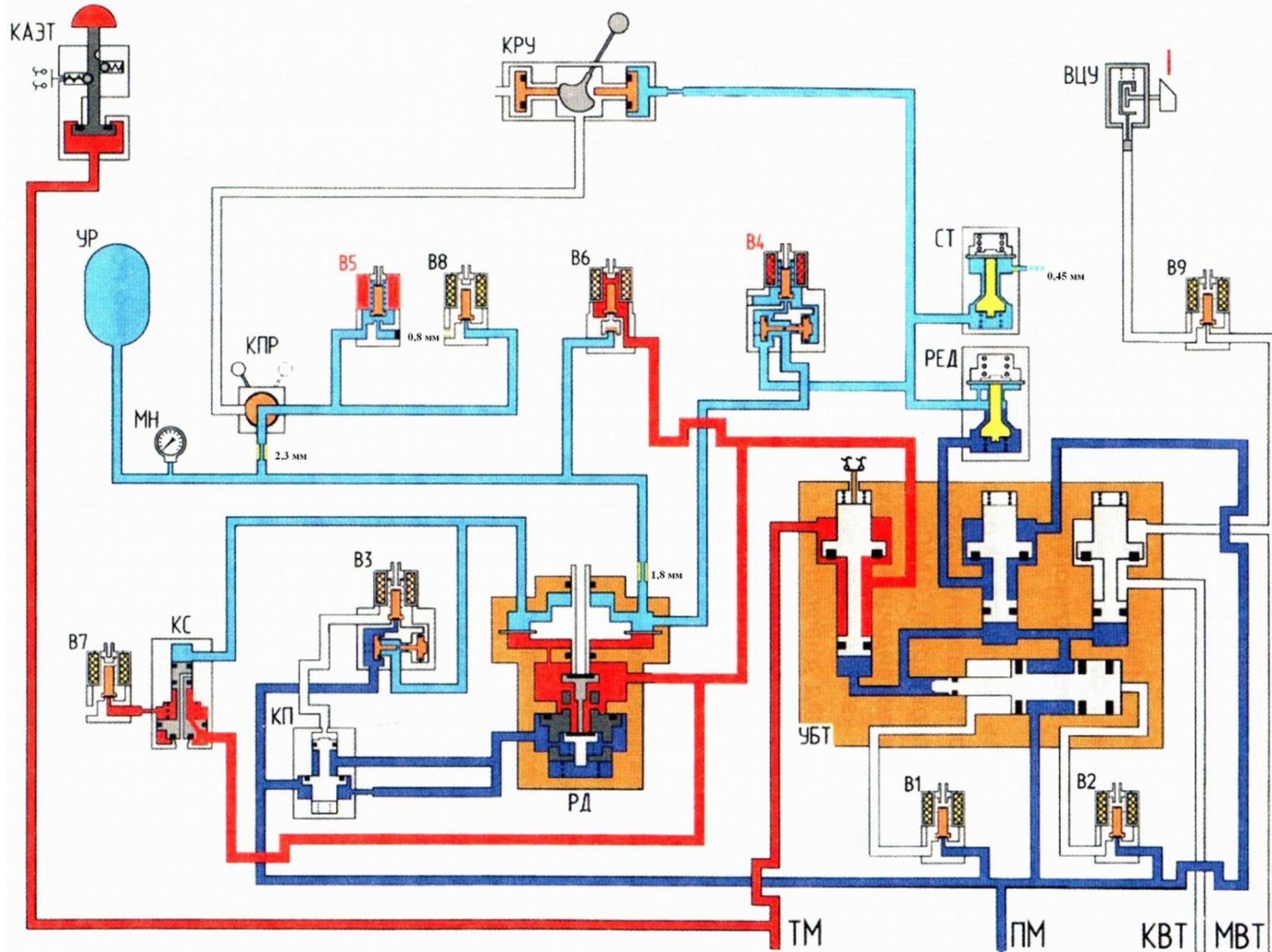
⊕ Положения ⊖
контроллера крана машиниста



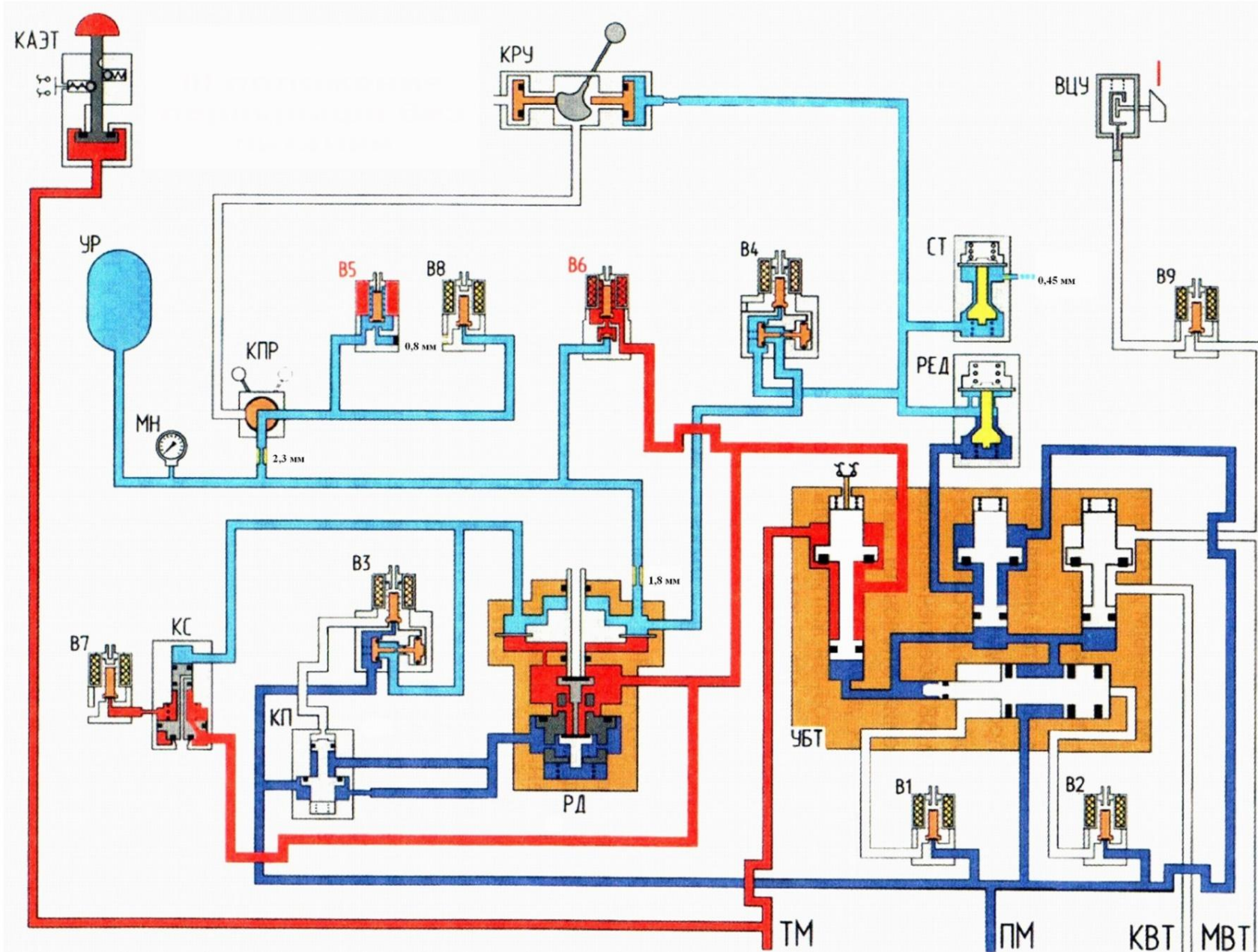
1 положение Зарядка и отпуск



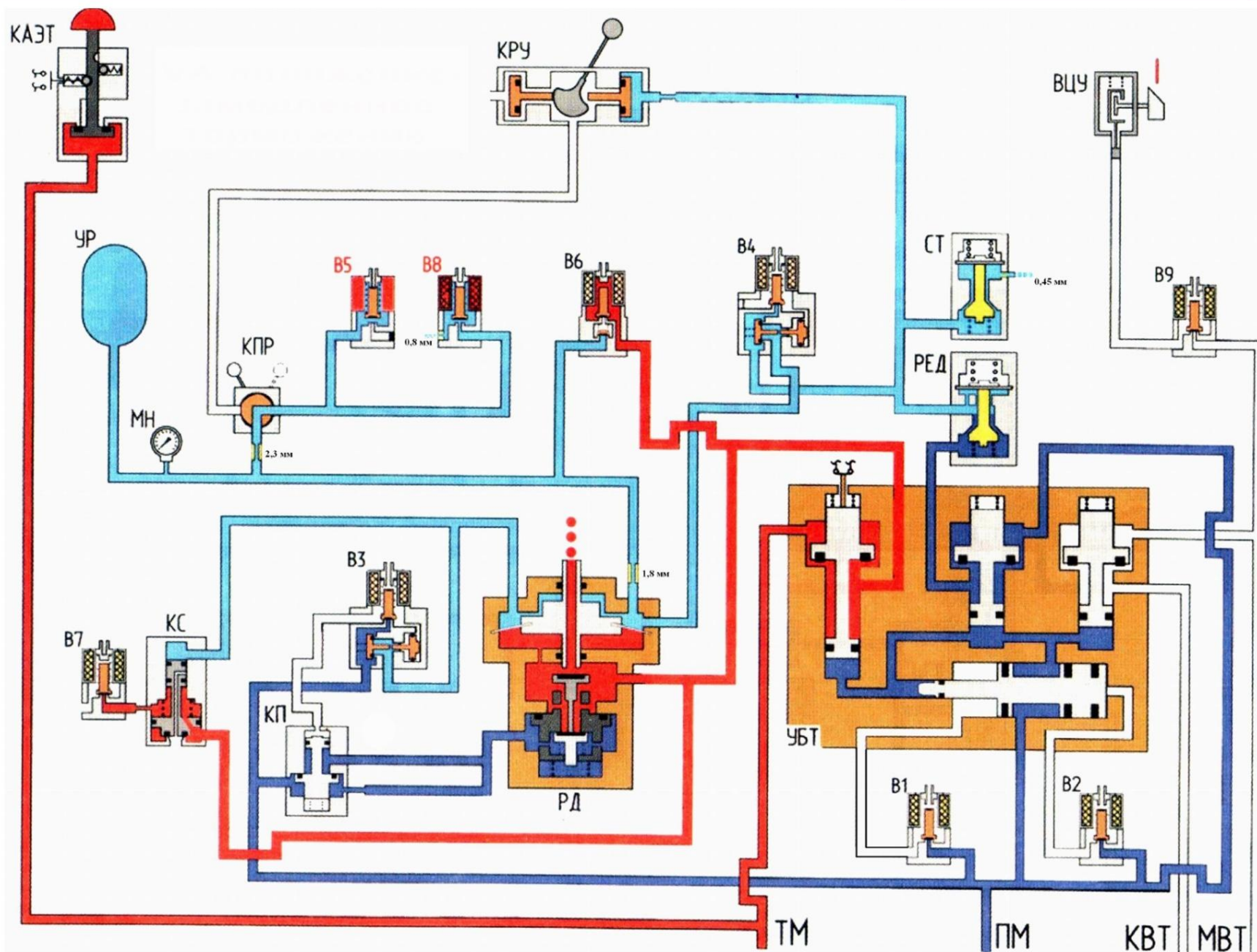
2 положение Поездное



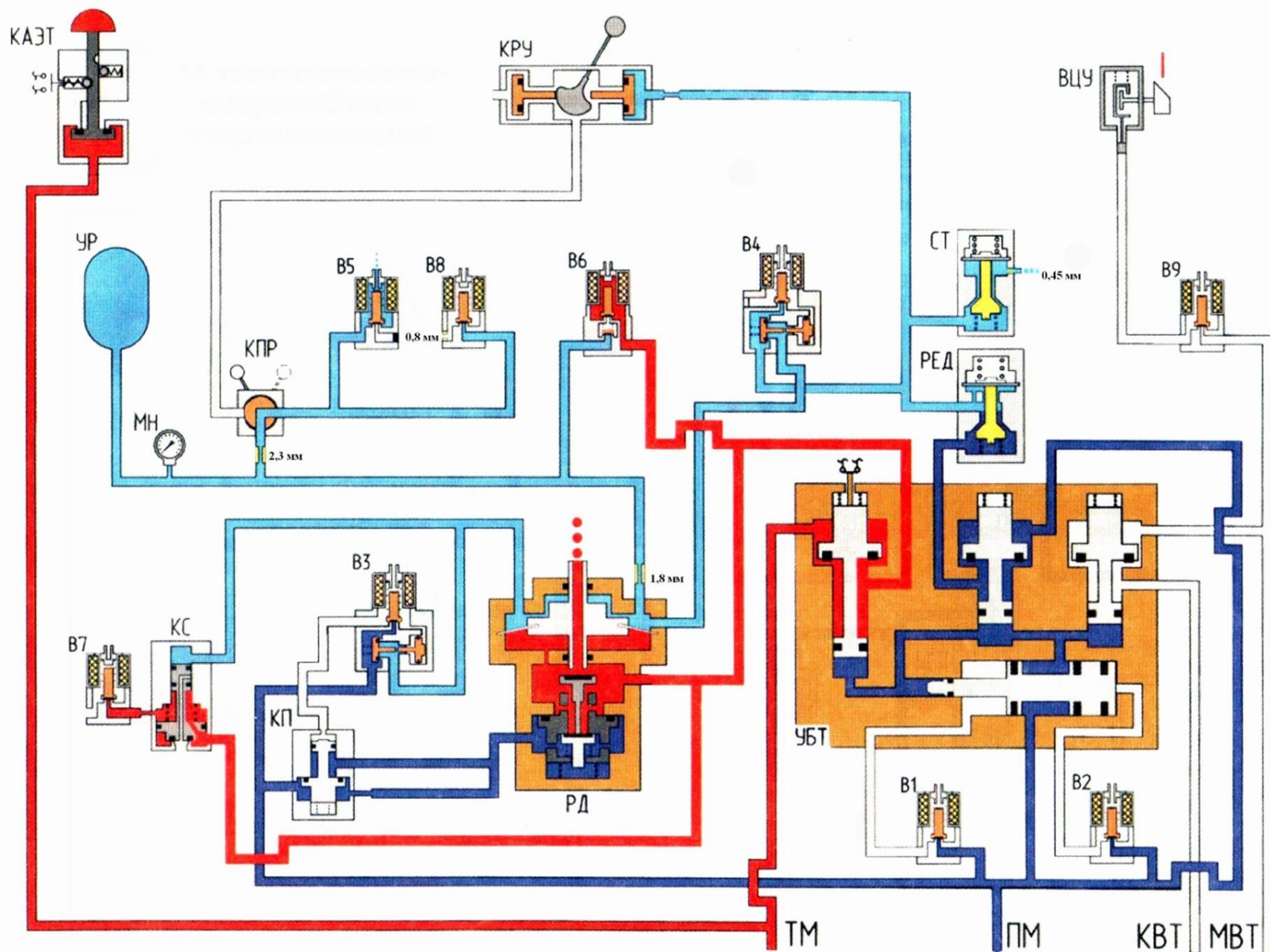
3 положение Перекрыша без питания



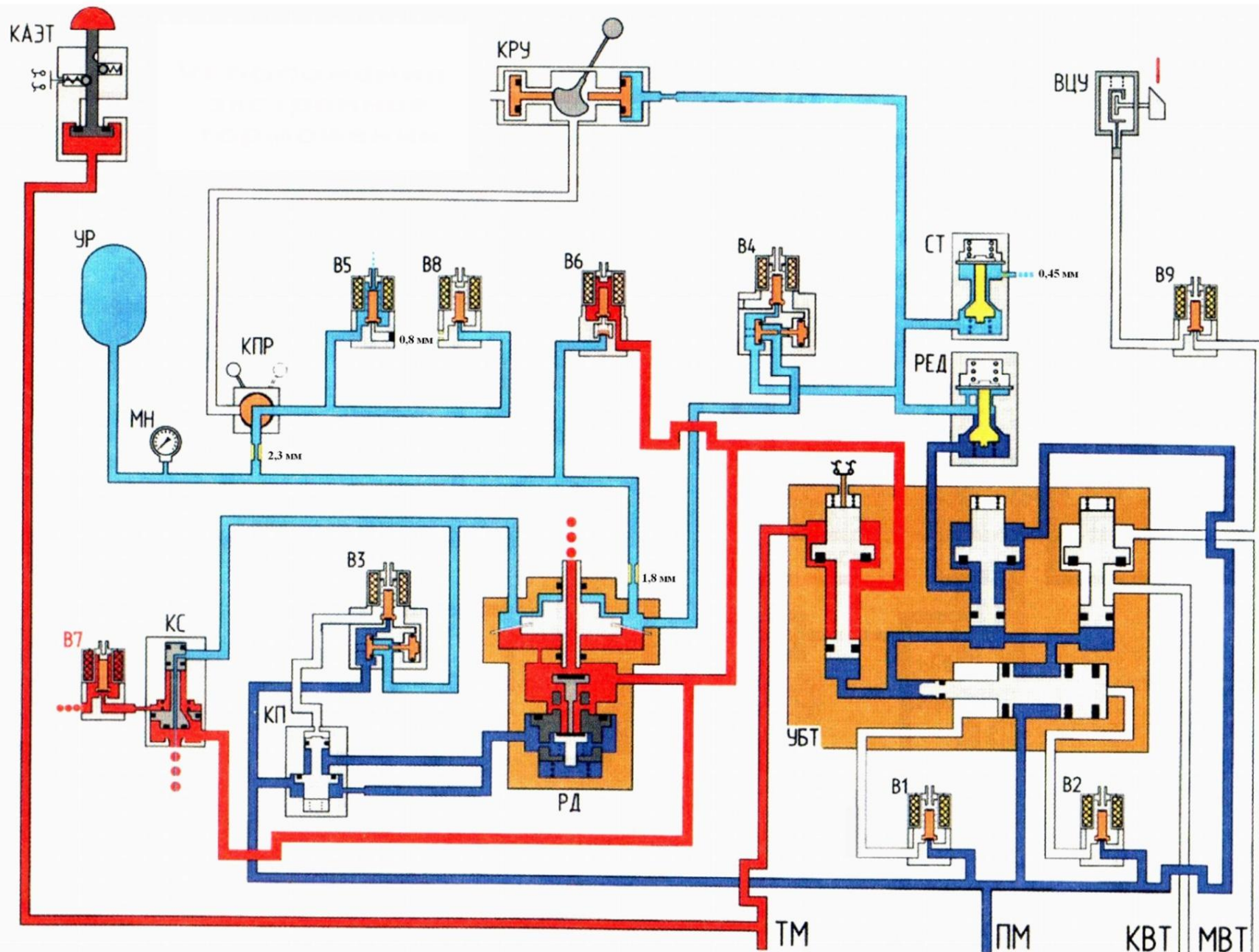
5А положение Замедленное торможение



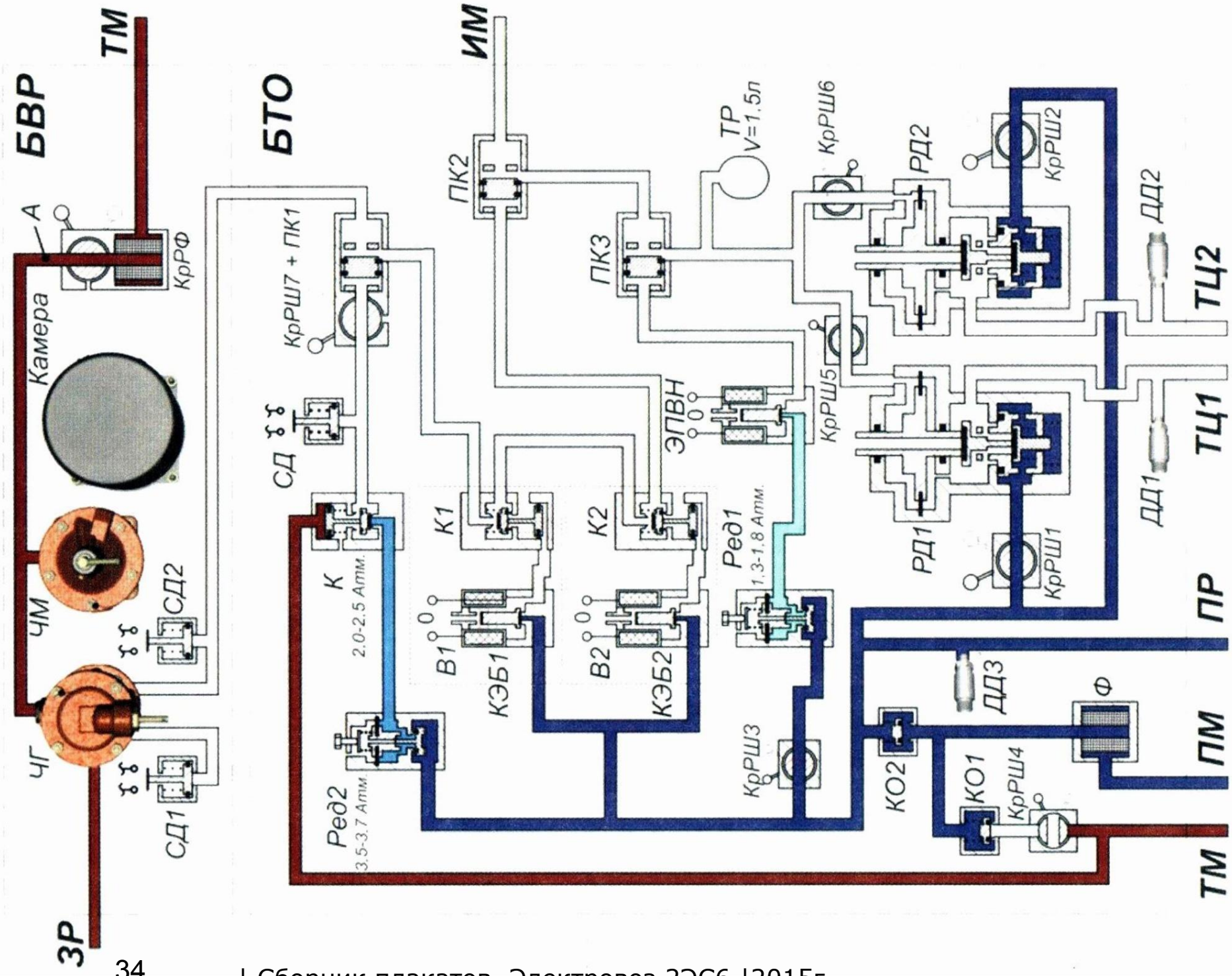
5 положение Служебное торможение



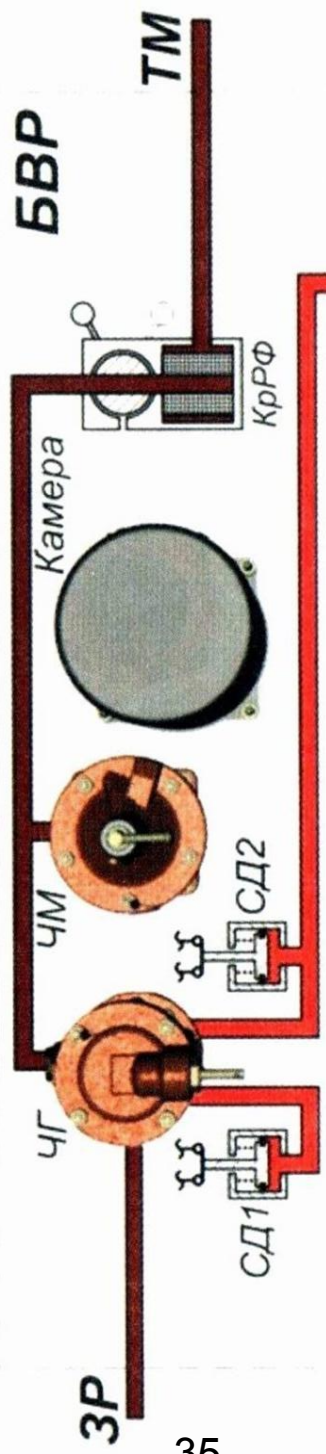
6 положение Экстренное торможение



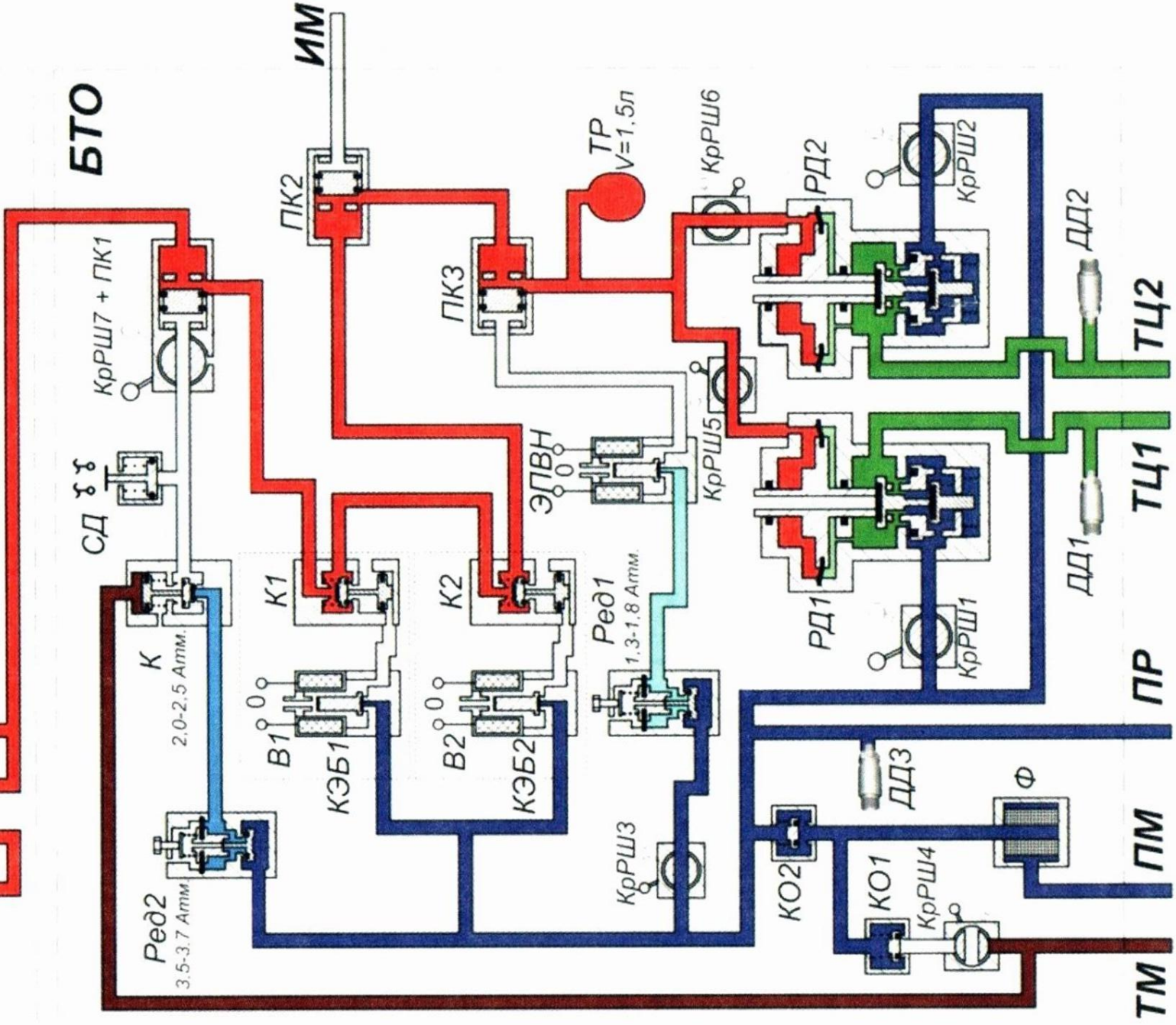
Зарядка



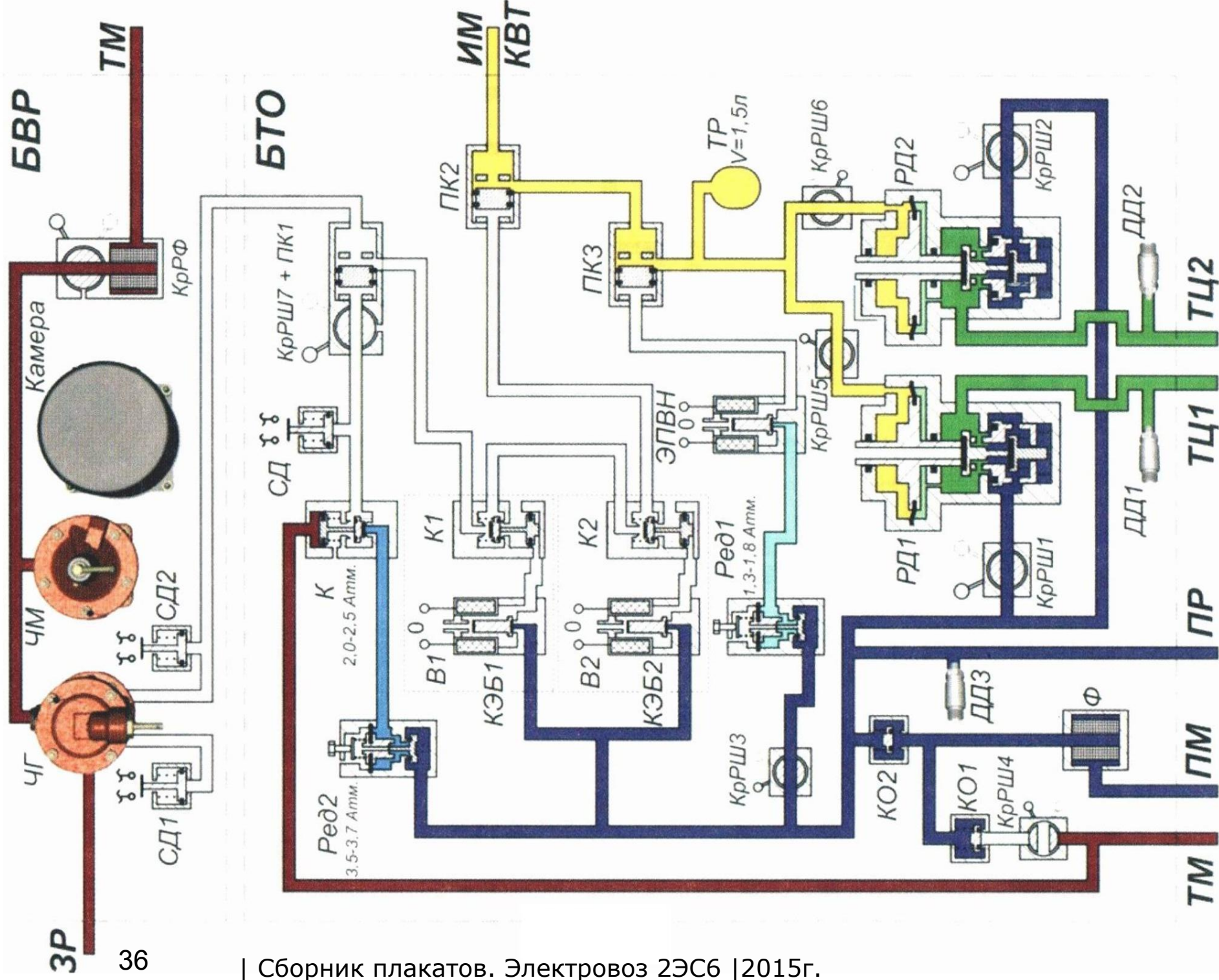
Торможение от БВР



35

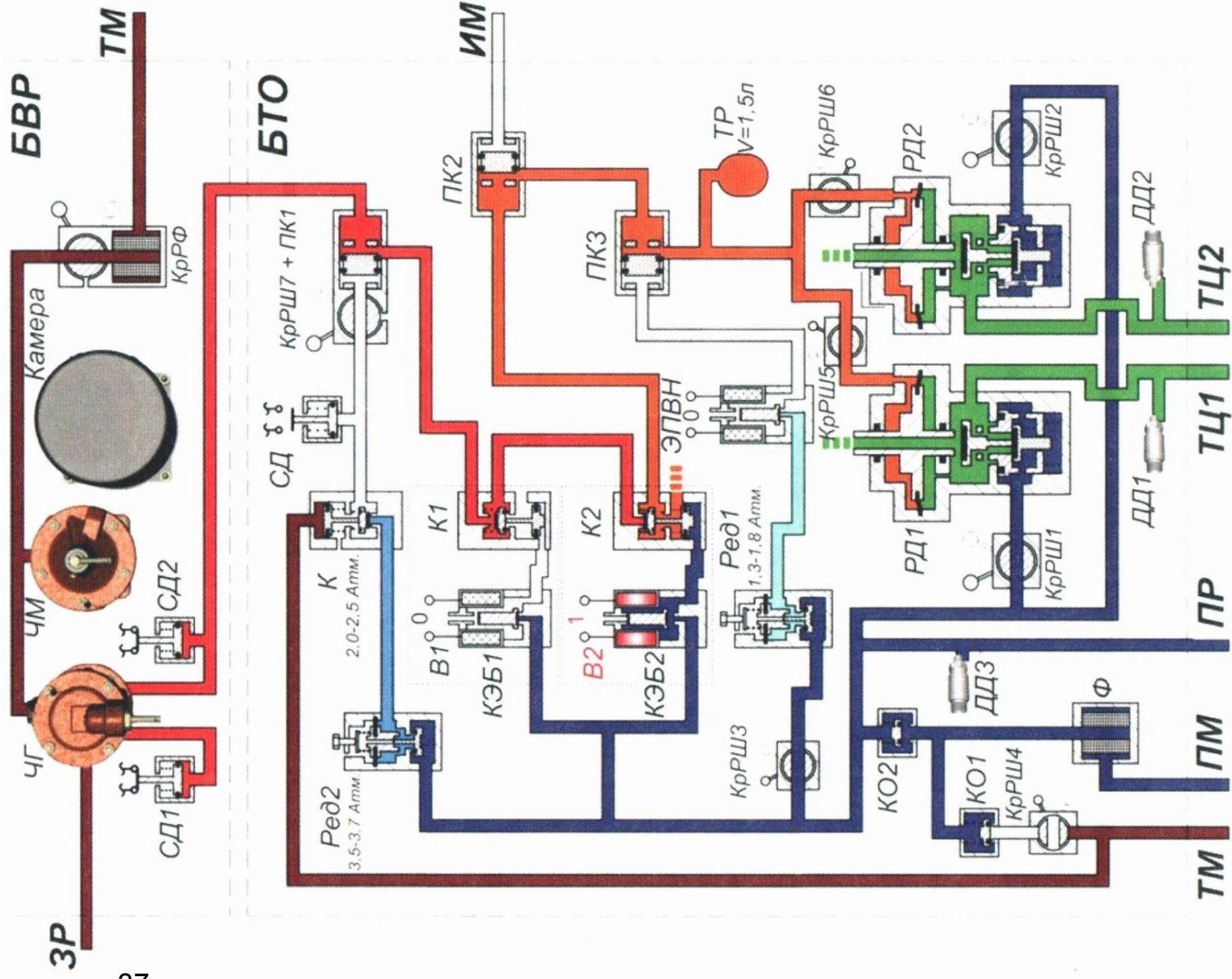


Торможение краном вспомогательного тормоза

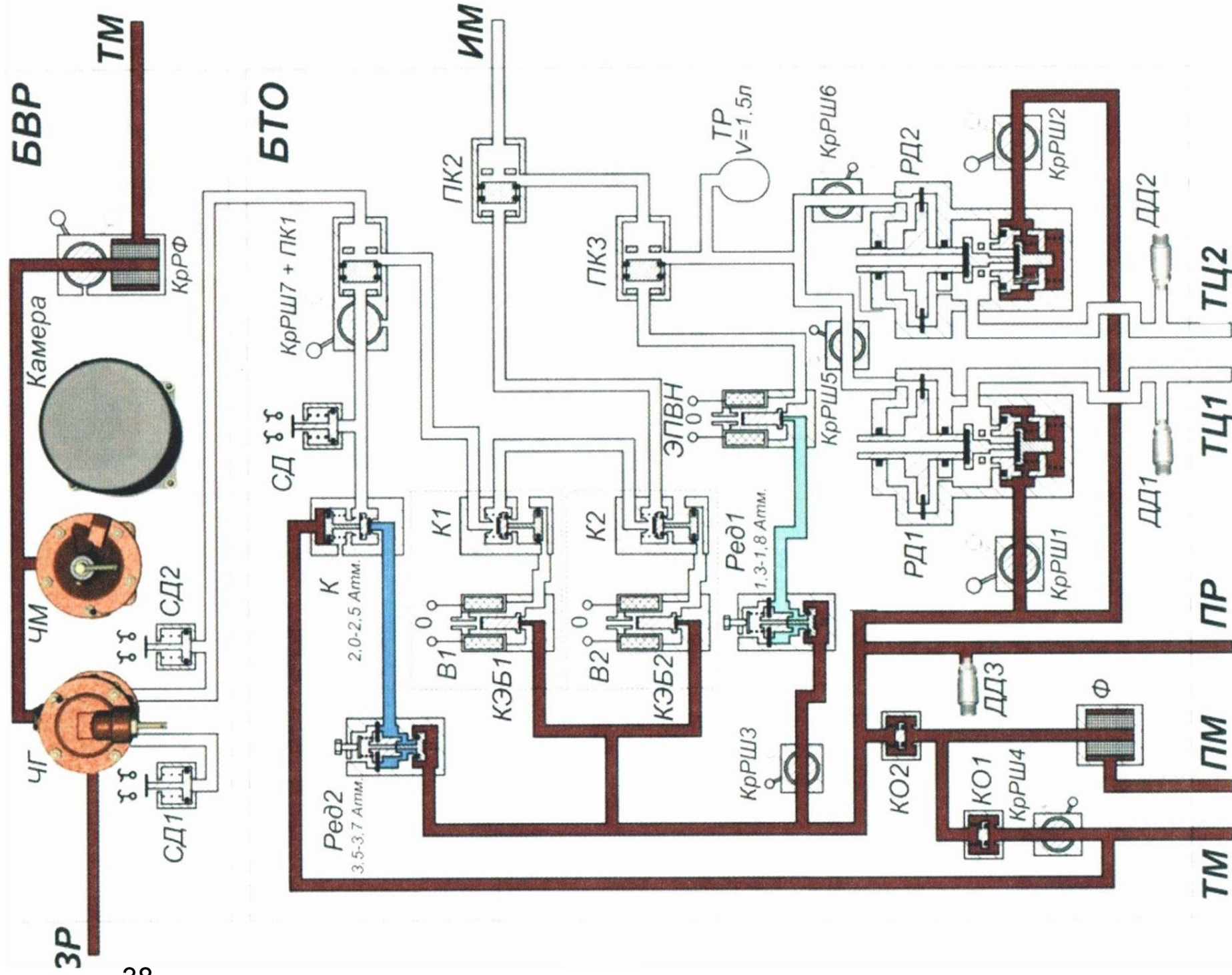


ЗР 36

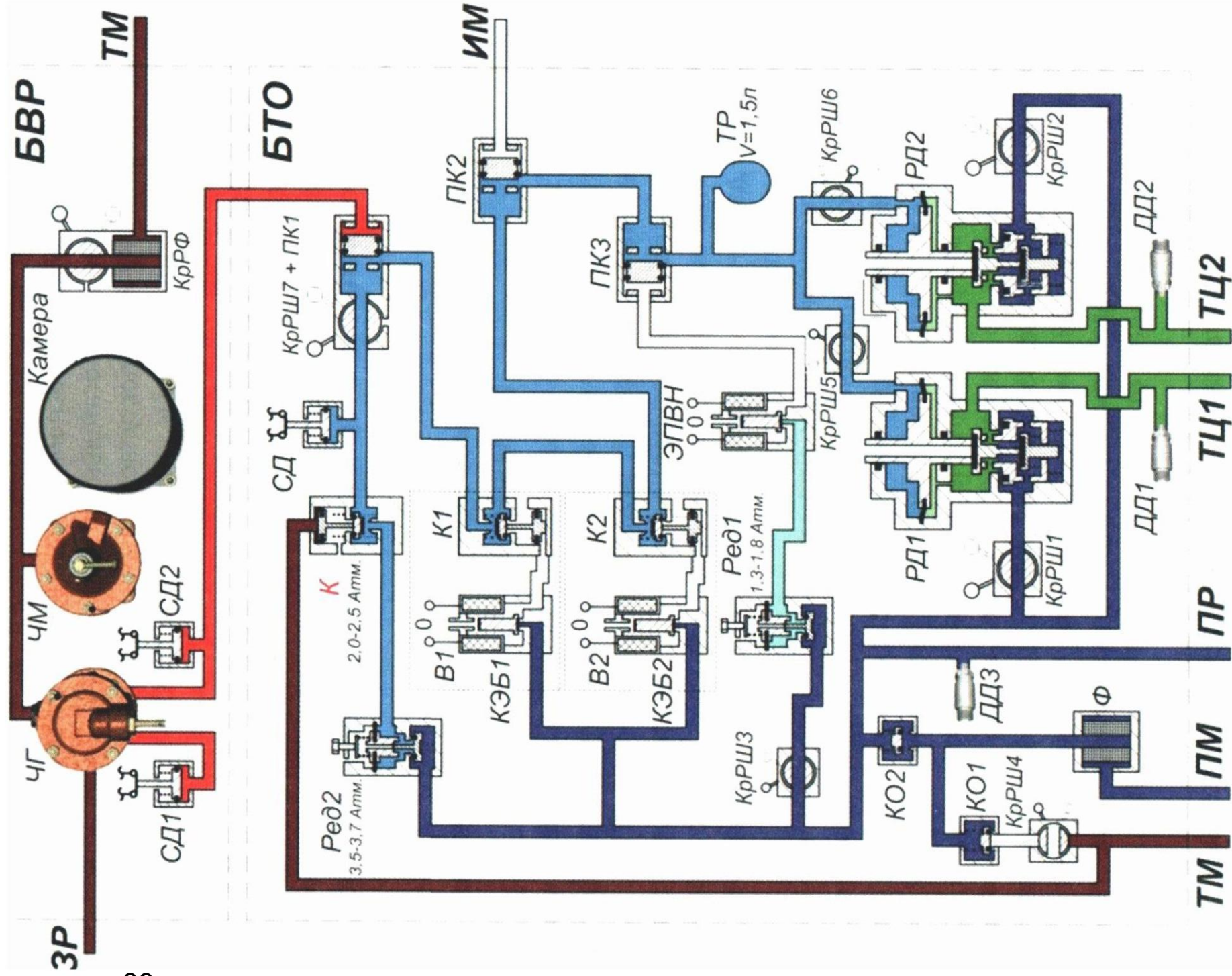
Автомонный отпук тормозов



Пересылка в «ХОЛОДНОМ» СОСТОЯНИИ



Разъединение секций



Замещение, совместное применение автоматического и электрического торможений

