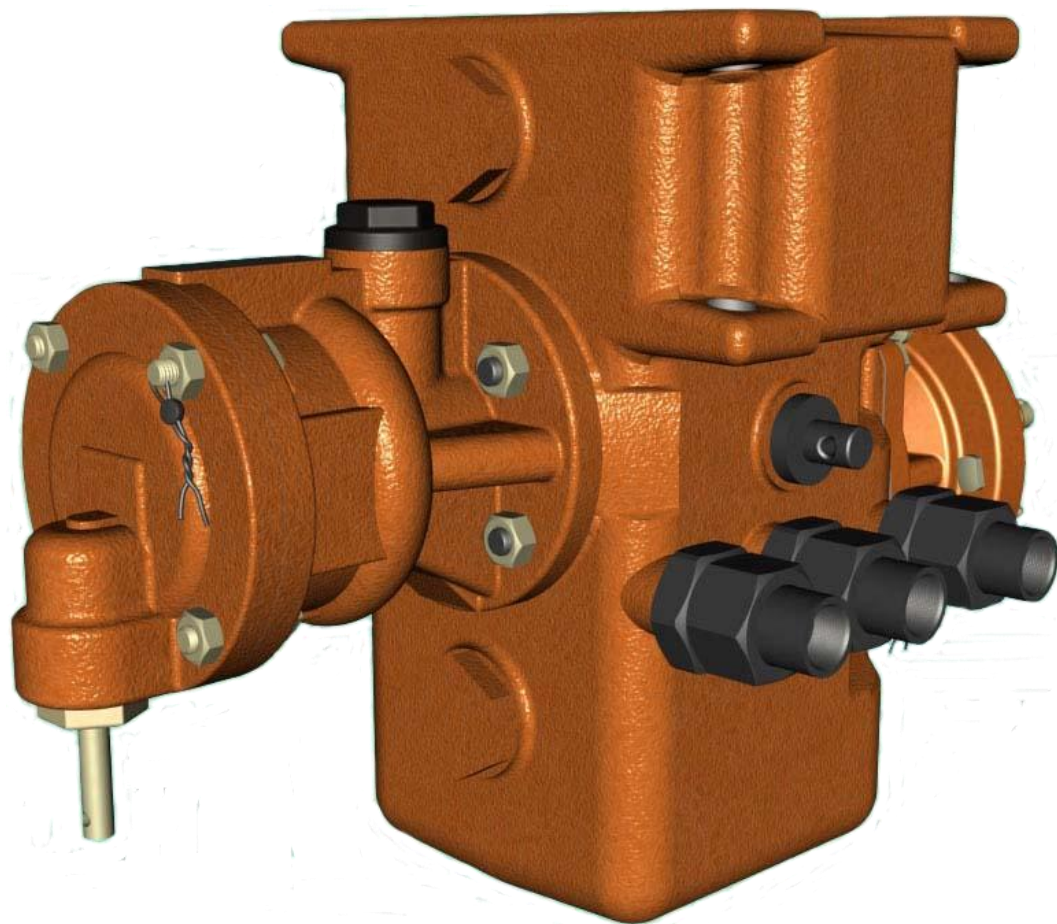
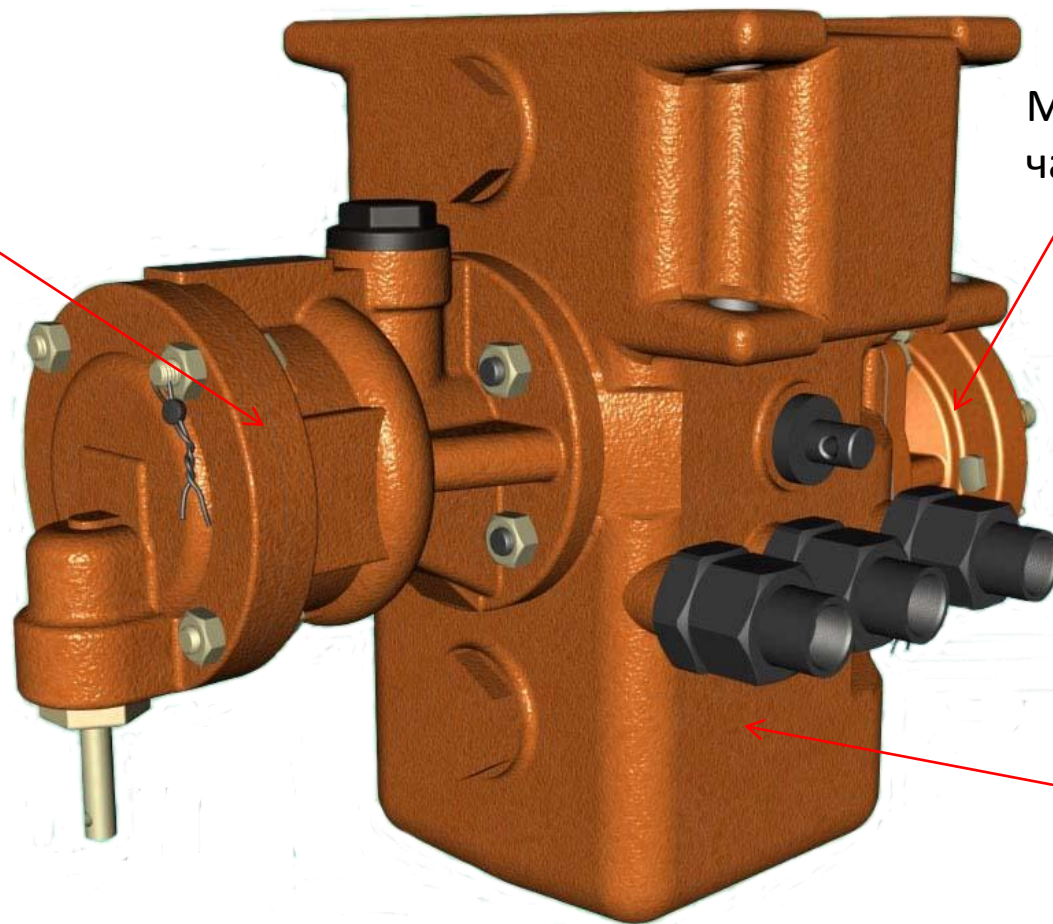


Воздухораспределители грузового типа усл. №483.



Воздухораспределитель усл. №483 в различных своих модификациях серийно выпускается начиная с 1977 года и создан на базе типового ряда воздухораспределителей усл. №270 выпускавшихся начиная с 1959 года от которых на первых этапах унаследовал 2/3 своего оборудования (главная часть и двухкамерный резервуар) с которым полностью взаимозаменяем.

Главная часть
Усл. №270-023

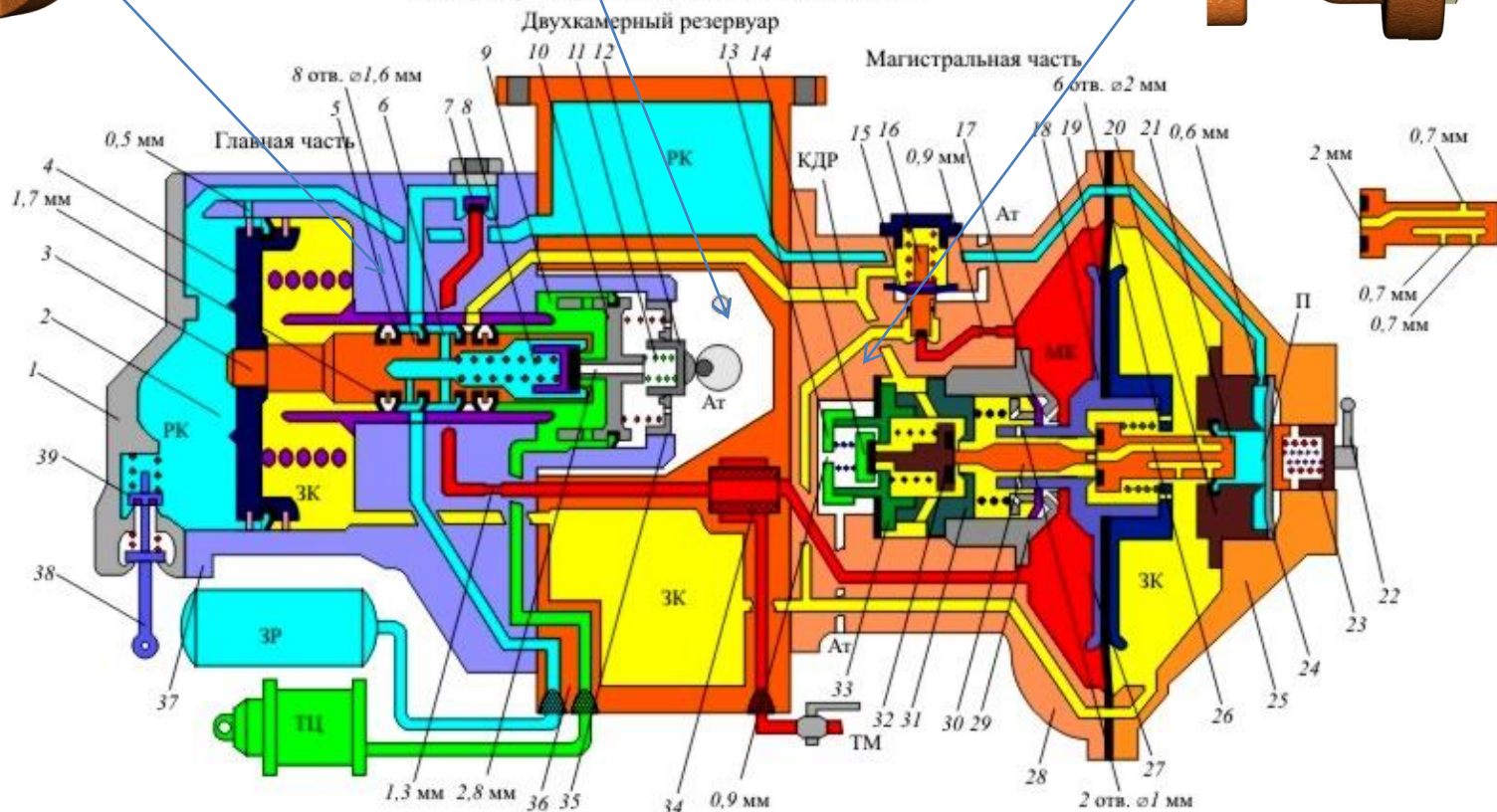


Магистральная
часть усл. №483.010

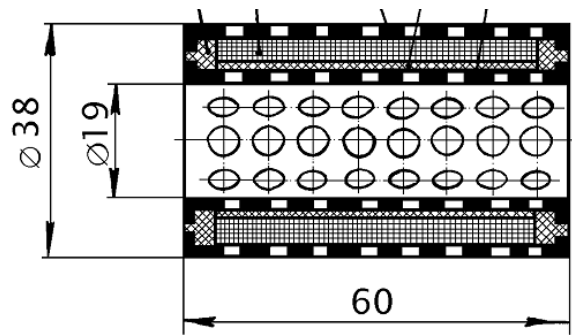
Двухкамерный
резервуар
усл. №295



Воздухораспределитель усл. №483-000.

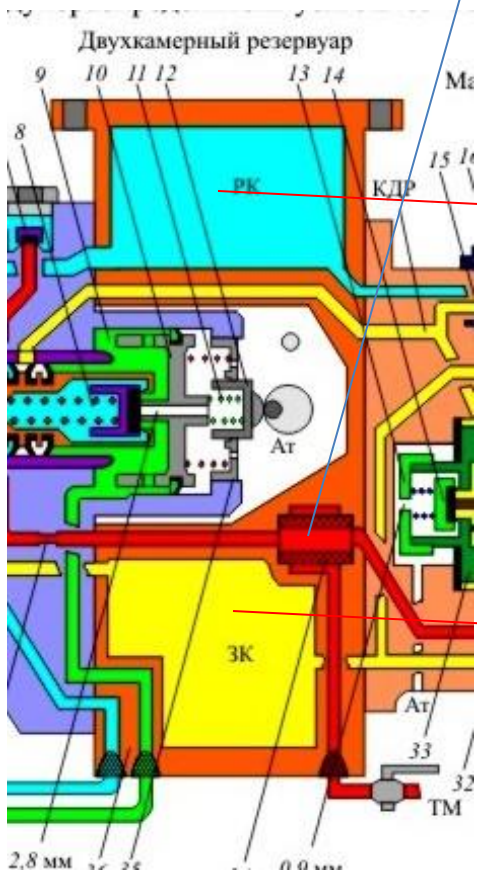


- 1 - крышка главной части; 2 - главный поршень; 3 - полный шток главного поршня; 4 - возвратная пружина; 5, 6 - манжеты полового штока; 7 - обратный клапан; 8 - тормозной клапан; 9 - уравнильный поршень; 10, 11 - большая и малая режимные пружины; 12 - подвижная упорка переключателя режимов торможения; 13 - заглушка атмосферного клапана; 14 - атмосферный клапан; 15 - диафрагма клапана мягкости; 16 - клапан мягкости; 17 - манжета дополнительной разрядки; 18 - магистральная диафрагма; 19, 27 - правый и левый диски магистральной диафрагмы; 20 - седло диафрагмы переключателя режимов работы (отпуска); 21 - плунжер; 22 - рукоятка переключателя режимов работы; 23 - подвижная упорка переключателя режимов работы; 24 - диафрагма переключателем режимов работы; 25 - крышка магистральной части; 26 - осевой канал плунжера; 28 - корпус магистральной части; 29 - седло манжеты дополнительной разрядки; 30 - толкатель; 31 - седло клапана дополнительной разрядки; 32 - клапан дополнительной разрядки; 33 - седло атмосферного клапана; 34 - фильтр; 35 - втулка; 36 - корпус двухкамерного резервуара; 37 - корпус главной части; 38 - поводок отпускного клапана; 39 - отпускной клапан; Ат - атмосфера; КДР - канал дополнительной разрядки; ТМ - тормозная магистраль; ЗК - золотниковая камера; МК - магистральная камера; РК - рабочая камера; ЗР - запасный резервуар; ТЦ - тормозной цилиндр; П - полость.



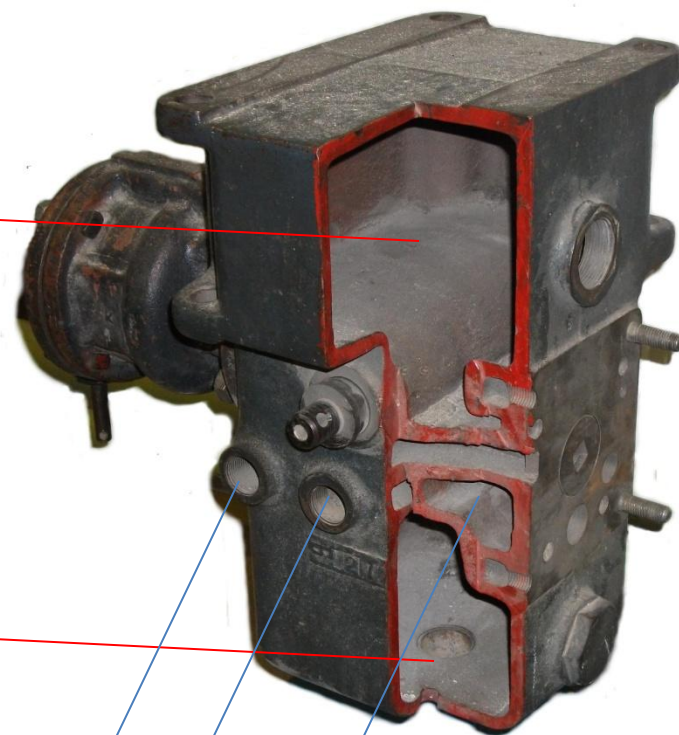
Двухкамерный резервуар состоит из рабочей (РК) и золотниковой (ЗК) камер, фильтра 34.

Фильтр - 34



РК=6л

ЗК=4,5л

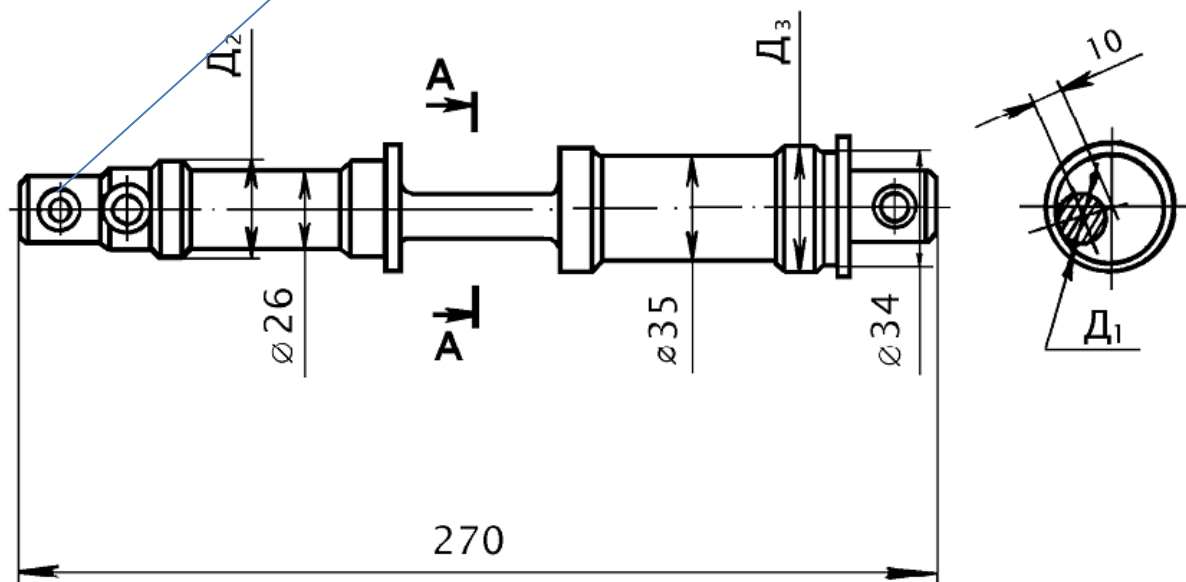
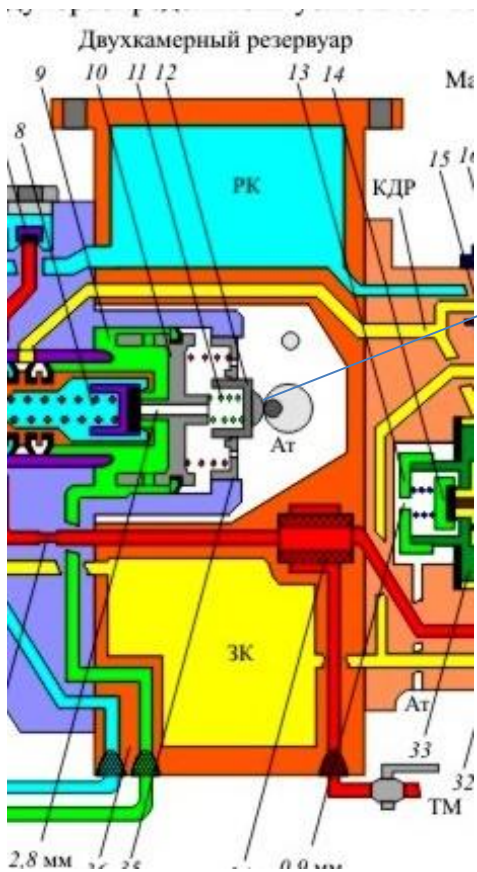
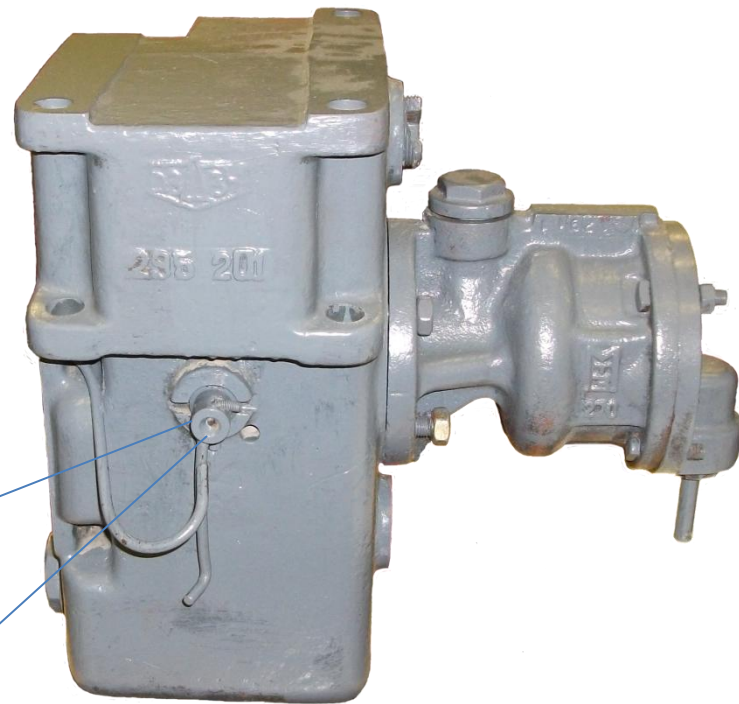


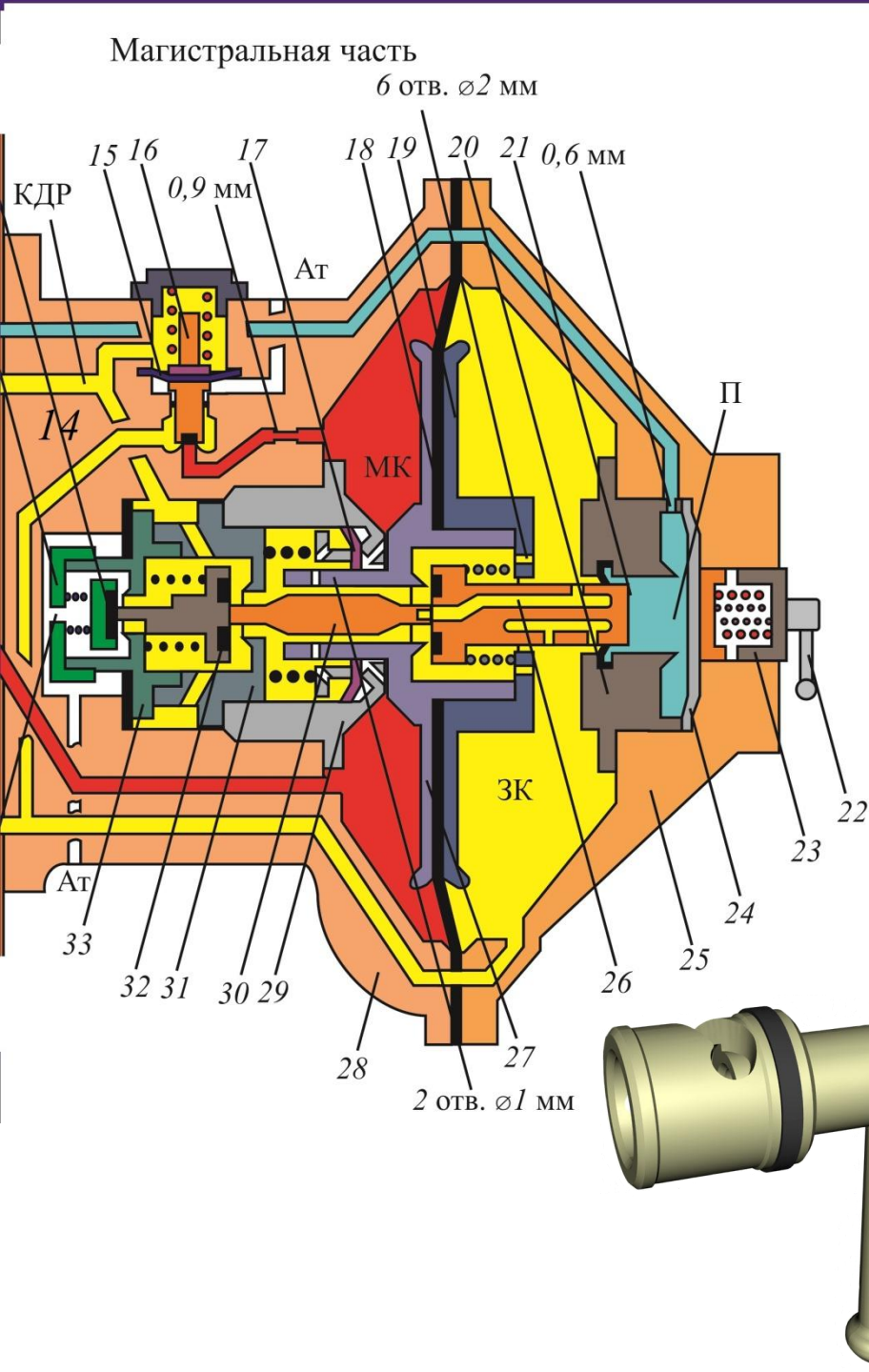
ЗР

ТЦ

ТМ

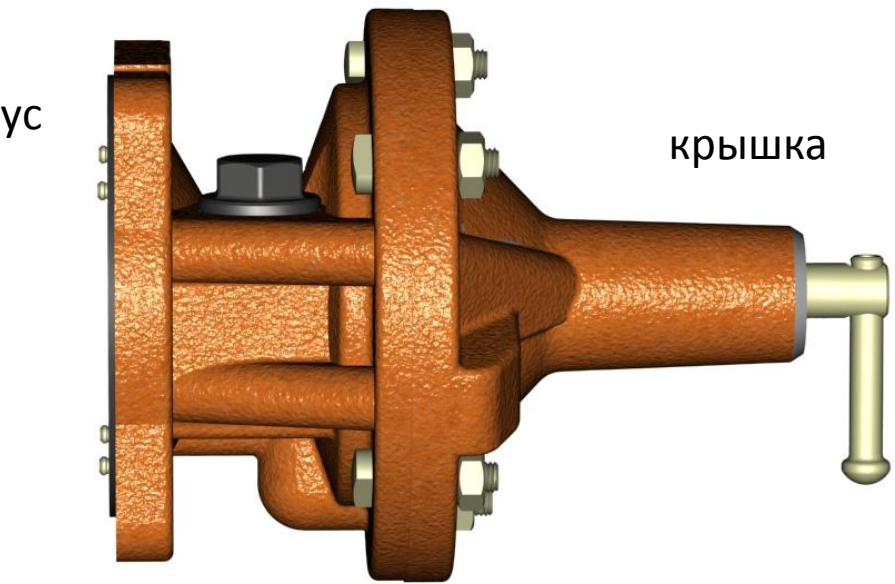
В корпус вставлен
переключатель режимов
силового торможения



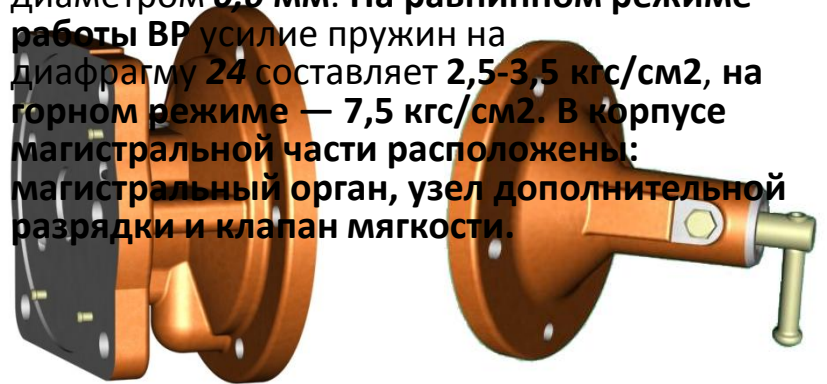


корпус

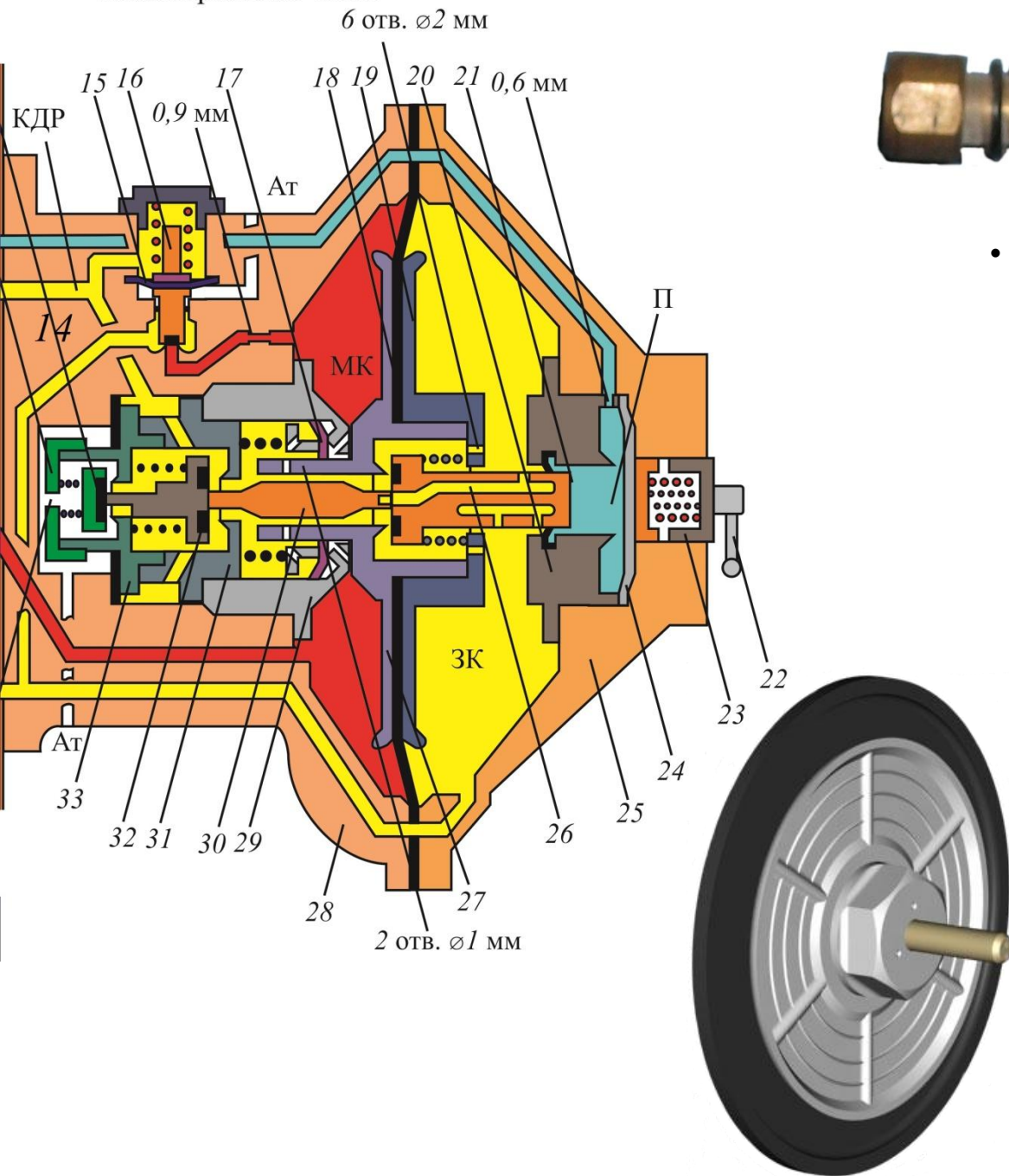
крышка



Магистральная часть состоит из корпуса **28** и крышки **25**, в которой расположен узел переключения режимов работы (отпуска): равнинного и горного. Этот узел включает в себя рукоятку **22** с подвижной упоркой **23** и диафрагму **24**, прижатую двумя пружинами к седлу **20** с калиброванным отверстием диаметром **0,6 мм**. На равнинном режиме работы ВР усилие пружин на диафрагму **24** составляет **2,5-3,5 кгс/см²**, на горном режиме — **7,5 кгс/см²**. В корпусе магистральной части расположены: магистральный орган, узел дополнительной разрядки и клапан мягкости.

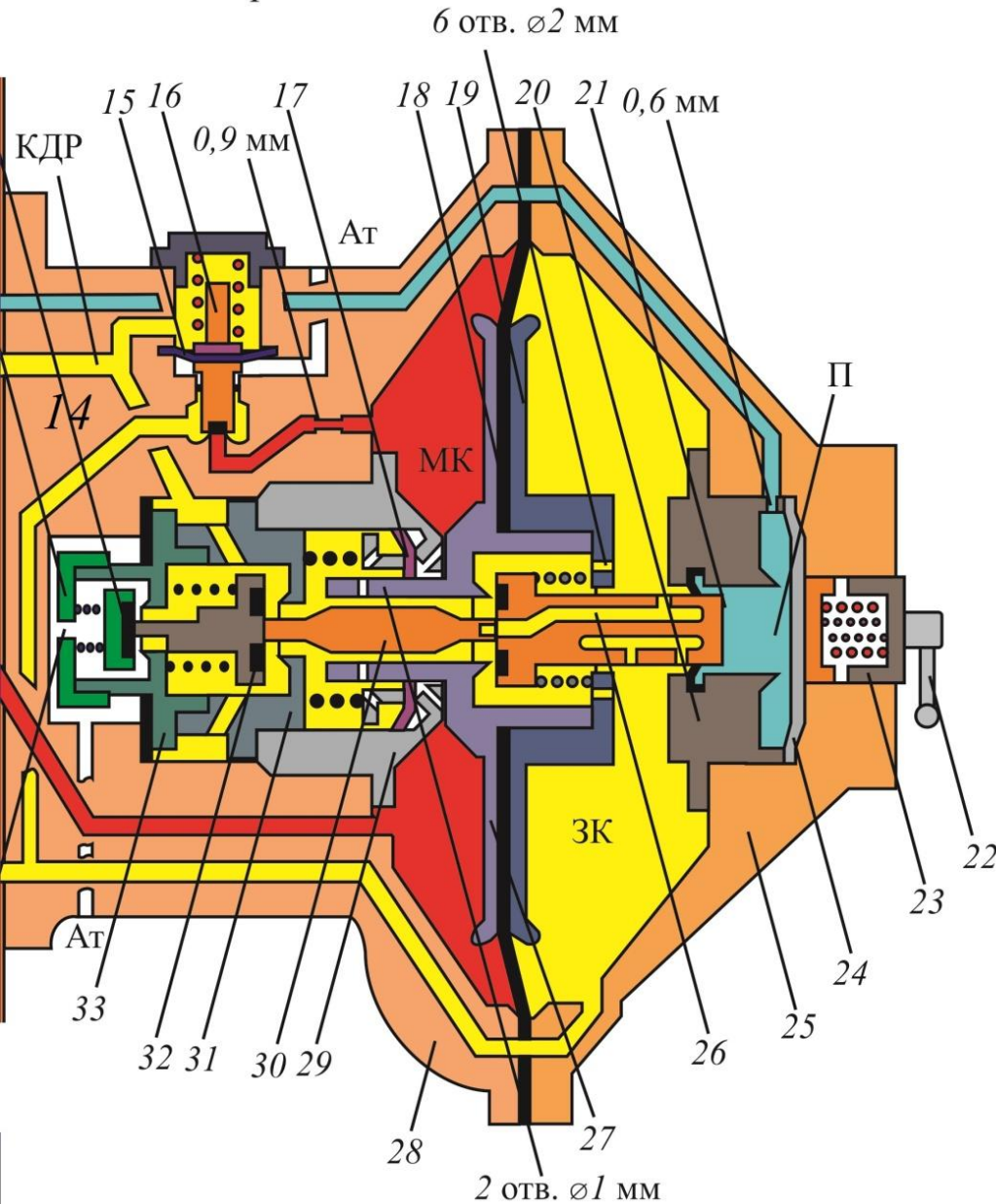


Магистральная часть



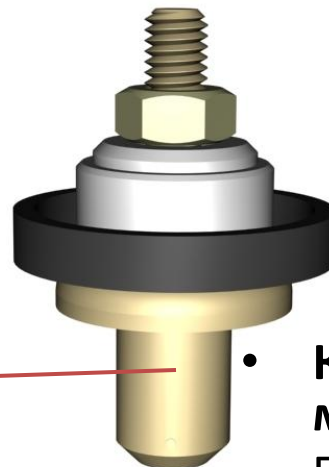
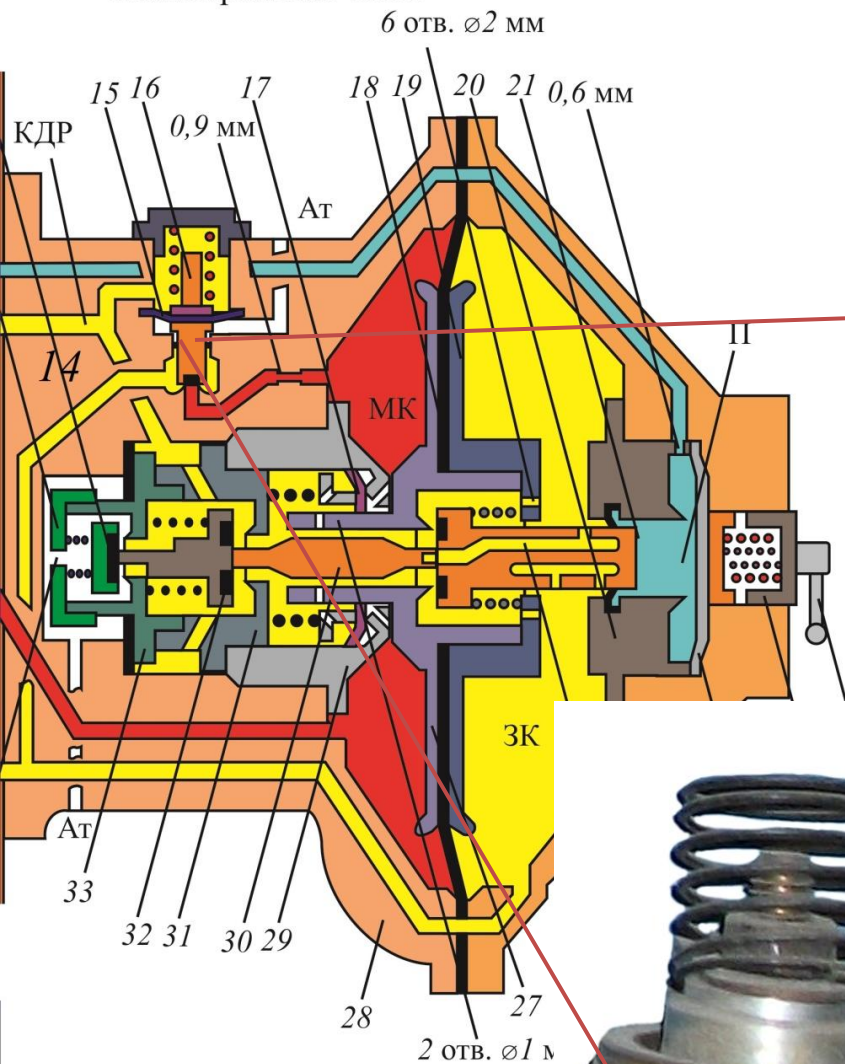
- **Магистральный орган** включает в себя резиновую магистральную диафрагму **18**, зажатую между двумя алюминиевыми дисками **19** и **27** и нагруженную возвратной пружиной. В хвостовике левого диска **27** расположены два отверстия диаметром по **1 мм** и толкатель **30**, а в торцевой части правого диска **19** — три отверстия диаметром по **1,2 мм** (или два отверстия диаметром по **2 мм**). Магистральная диафрагма делит магистральную часть на две камеры: магистральную (**МК**) и золотниковую (**ЗК**). В полости дисков расположен нагруженный пружиной плунжер **21**, который имеет несквозной осевой канал **26** диаметром **2 мм** и три радиальных канала диаметром по **0,7 мм** каждый. Седлом плунжера является левый диск магистральной диафрагмы.

Магистральная часть



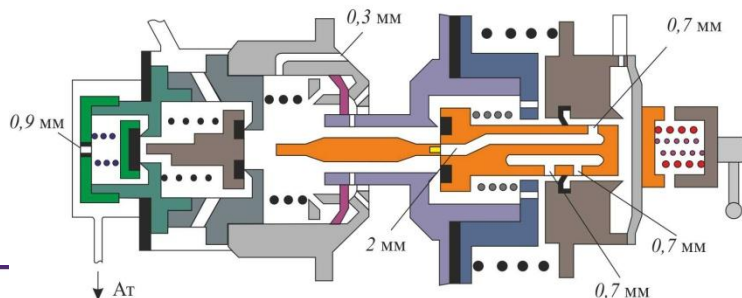
- **Узел дополнительной разрядки** содержит атмосферный клапан **14** с седлом **33**, клапан дополнительной разрядки **32** с седлом **31** и манжету дополнительной разрядки **15**, выполняющую функции обратного клапана, с седлом **29**. Все клапаны прижаты пружинами к своим седлам. В заглушке **13** атмосферного клапана расположено отверстие диаметром **0,9 мм** (до модернизации ВР **0,55 мм**), в седле **31** клапана дополнительной разрядки имеется шесть отверстий, через которые полость за клапаном сообщена с каналом дополнительной разрядки (**КДР**), в седле **29** манжеты дополнительной разрядки расположены шесть отверстий диаметром по **2 мм** каждое.

Магистральная часть



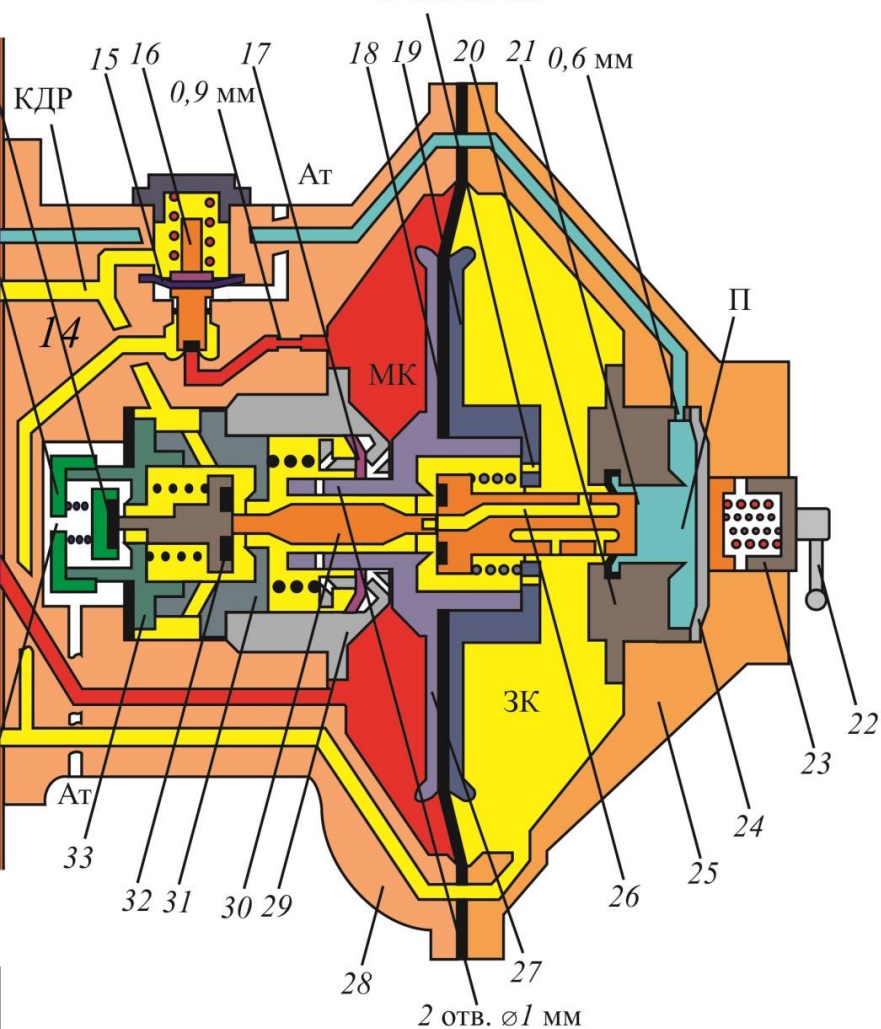
- **Клапан мягкости 16** нагружен пружиной и имеет в средней части резиновую диафрагму **15**. В канале клапана мягкости (между торцевой частью клапана и **МК**) расположен ниппель с калиброванным отверстием диаметром **0,9 мм** (до модернизации ВР 0,65 мм). Полость под диафрагмой клапана мягкости постоянно сообщена с атмосферой.





Магистральная часть

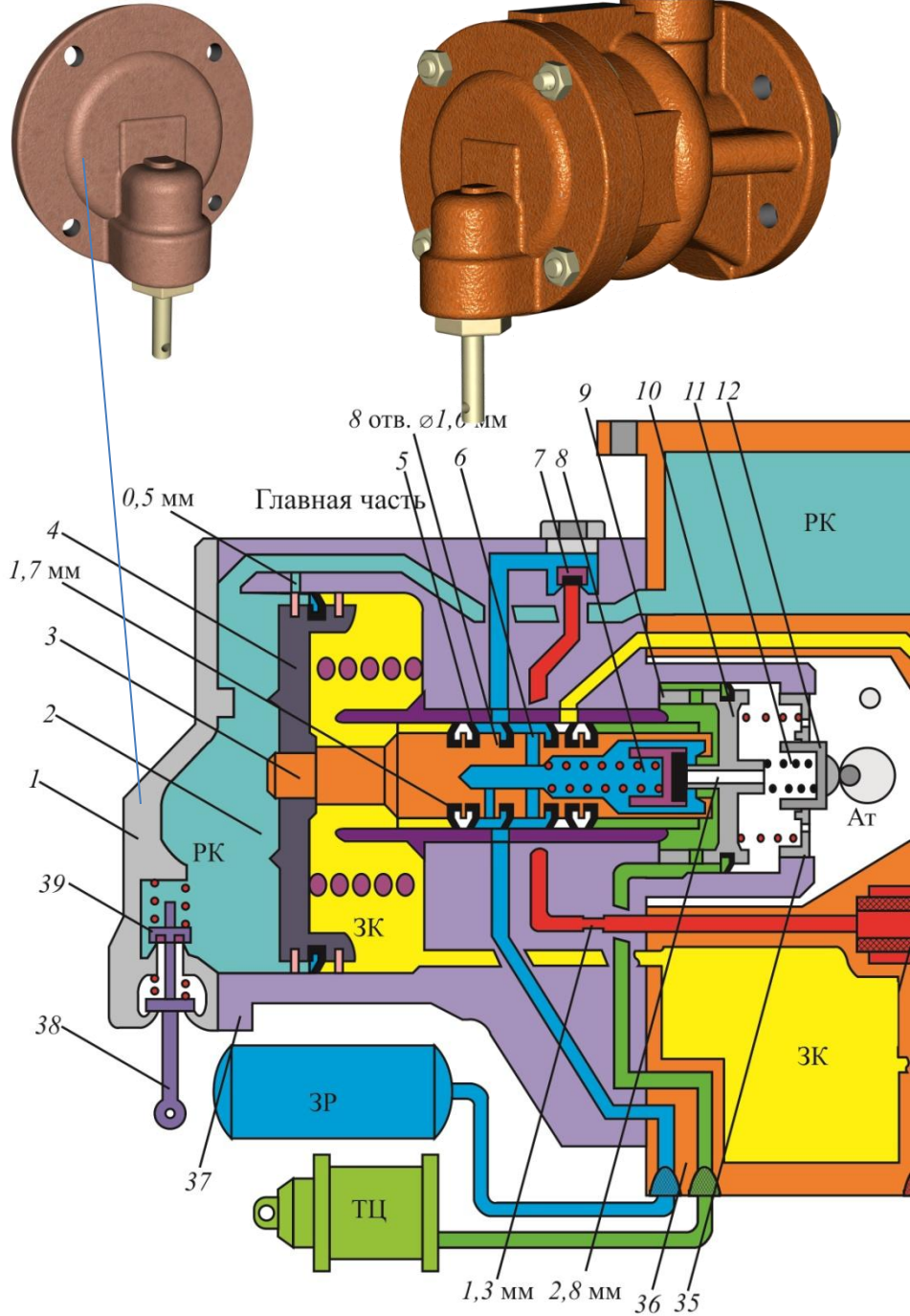
6 отв. $\varnothing 2$ мм



Модернизированный ВР усл. №483-000М с

магистральной частью усл. №483.010М

имеет в седле **29** манжеты дополнительной разрядки канал диаметром **0,3 мм**, через который **МК** постоянно сообщена с полостью **40** за манжетой дополнительной разрядки. Верхний радиальный канал плунжера смещен вправо по отношению к его нижним радиальным каналам с целью повышения чувствительности ВР к отпуску и ускорения начала отпуска в хвостовой части поезда. Расположение верхнего радиального канала плунжера выбрано таким образом, чтобы при движении магистральной диафрагмы в отпускное положение (вправо), **РК**, полость «**П**» и **МК** через этот канал и канал диаметром **0,3 мм** сообщались бы между собой раньше, чем сообщатся **РК** и **ЗК** через нижние радиальные каналы плунжера.



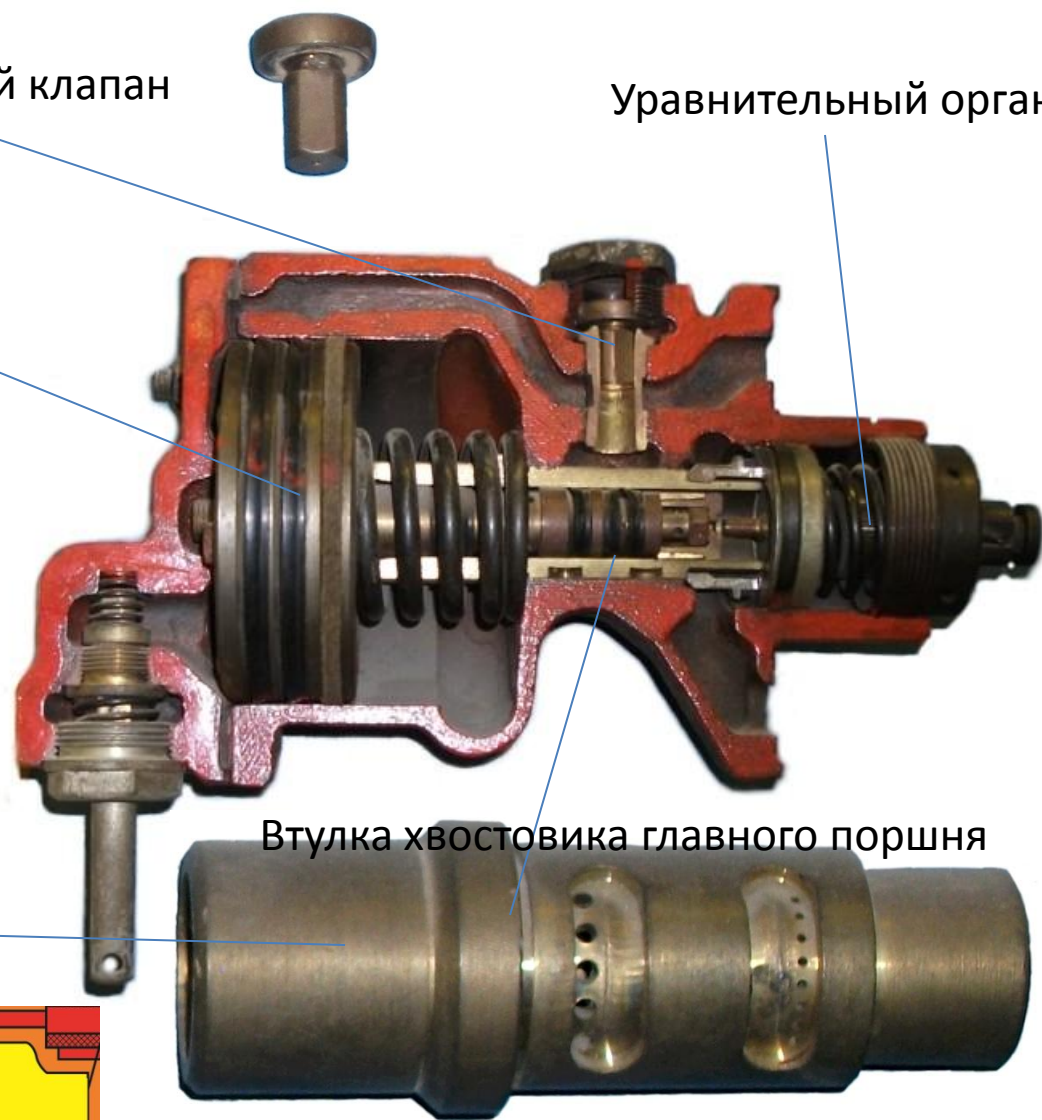
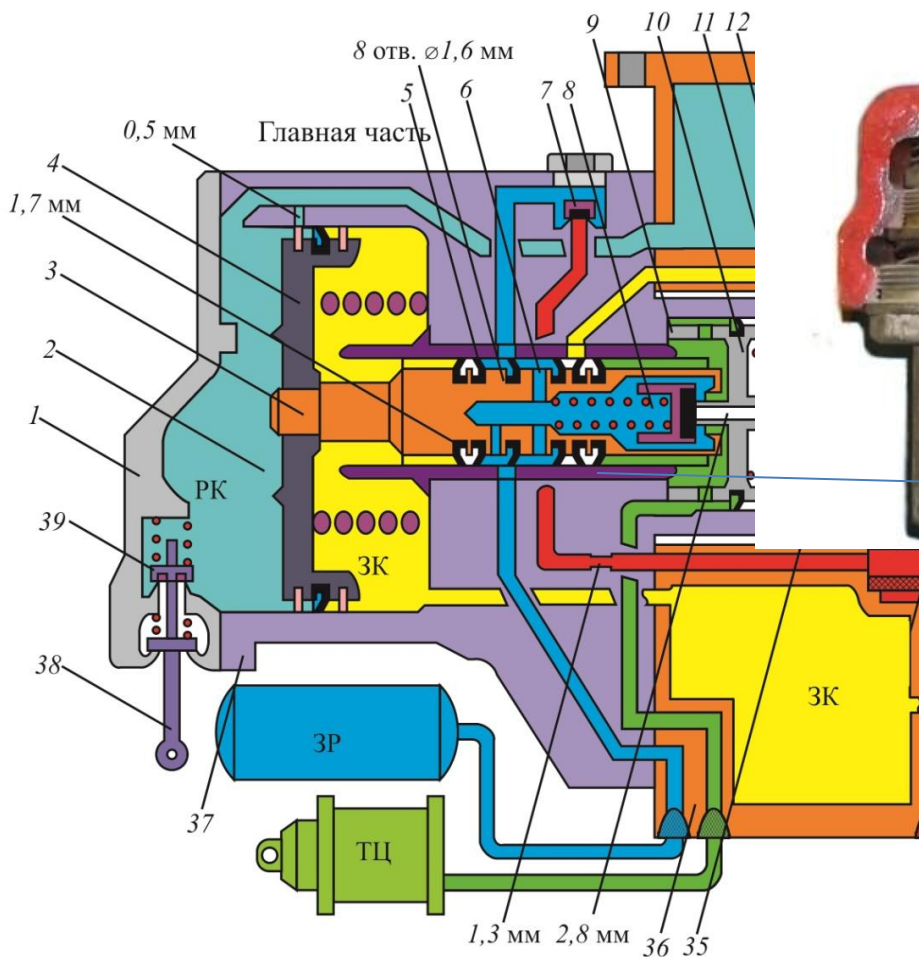
- Главная часть состоит из корпуса **37** и крышки **1**. В крышке расположен отпускной клапан **39** с поводком **38**.



Главный орган

Обратный клапан

Уравнительный орган

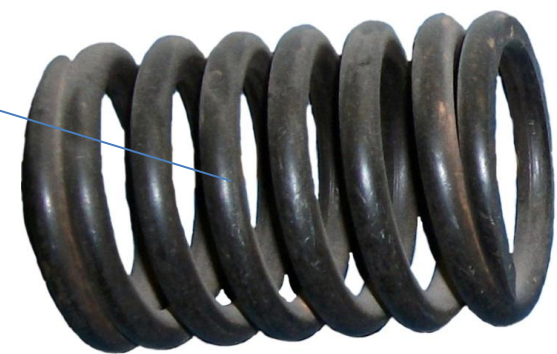
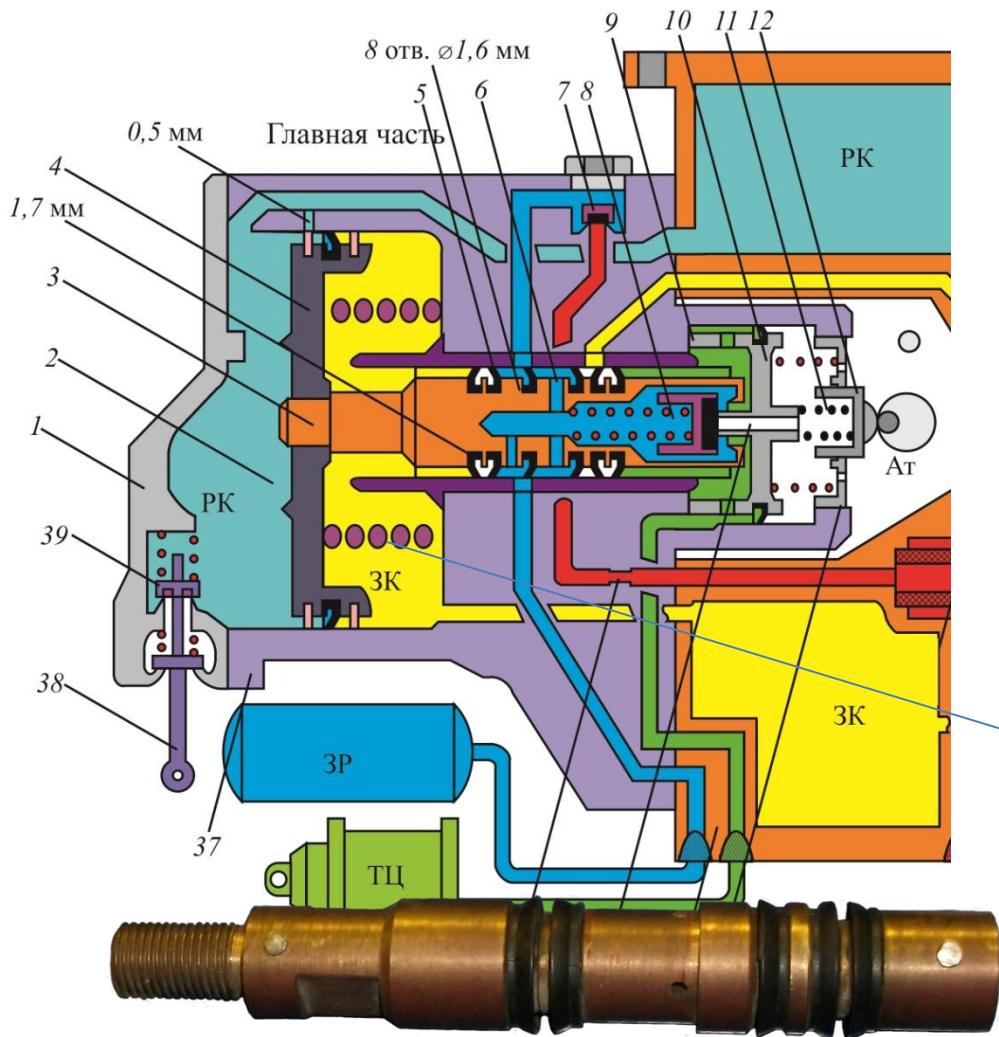


В корпус запрессована втулка хвостовика главного поршня. В корпусе расположены главный и уравнительный органы, обратный клапан $0,9$ мм 7 и калиброванное отверстие диаметром $0,5$ мм.

Главный поршень

Тормозной клапан

Главный орган включает в себя нагруженный пружиной **4** главный поршень **2** с полым штоком **3**. Внутри полого штока расположен нагруженный пружиной тормозной клапан **8**, седлом которого является торцовая часть полого штока. В полом штоке имеется также одно отверстие диаметром **1,7 мм** и восемь отверстий диаметром по **1,6 мм** каждое (или четыре отверстия по **3 мм**). Шток уплотнен резиновыми манжетами **5** и **6**.



Уравнительный поршень



Малая пружина

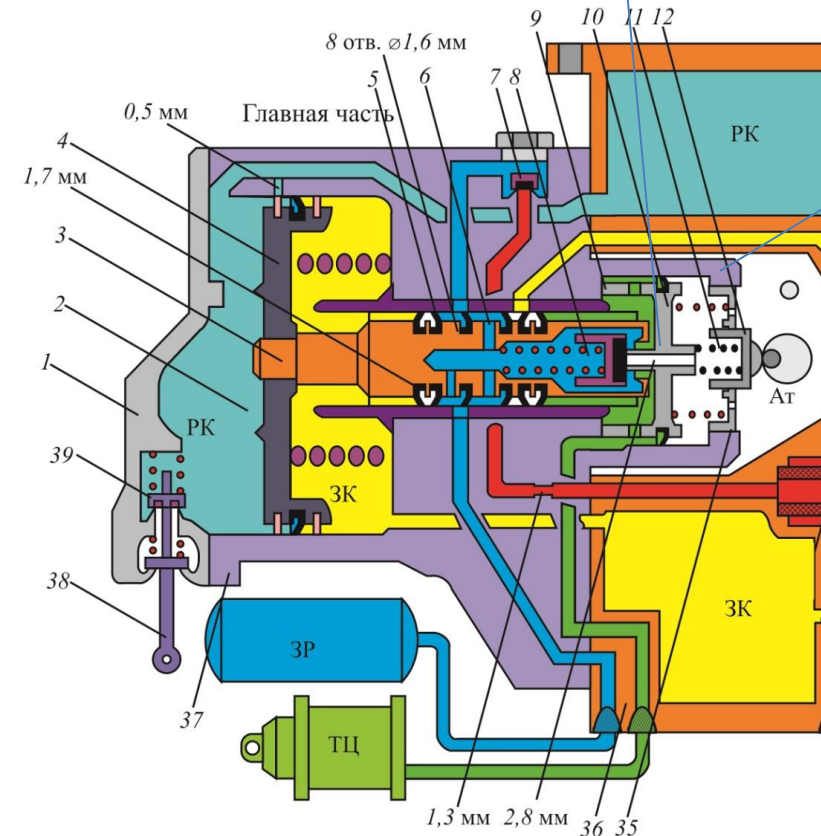


Большая пружина



Подвижная упорка

Неподвижная упорка



Уравнительный орган включает в себя уравнительный поршень 9, нагруженный большой 10 и малой 11 пружинами. Затяжка большой пружины регулируется резьбовой втулкой 35 с атмосферными отверстиями, воздействие малой пружины на уравнительный поршень изменяется с помощью подвижной упорки 12, связанной с рукояткой переключения режимов торможения. Уравнительный поршень имеет в диске два отверстия для сообщения тормозной камеры (ТК) с каналом ТЦ и сквозной осевой атмосферный канал диаметром 2,8 мм.

Особенности конструкции воздухораспределителей усл. №483А.

В 2001 году Московским тормозным заводом были завершены опытные работы и начато производство магистральной части воздухораспределителя 483А.010 взамен ранее выпускавшихся частей 483.010 и 483М.010.

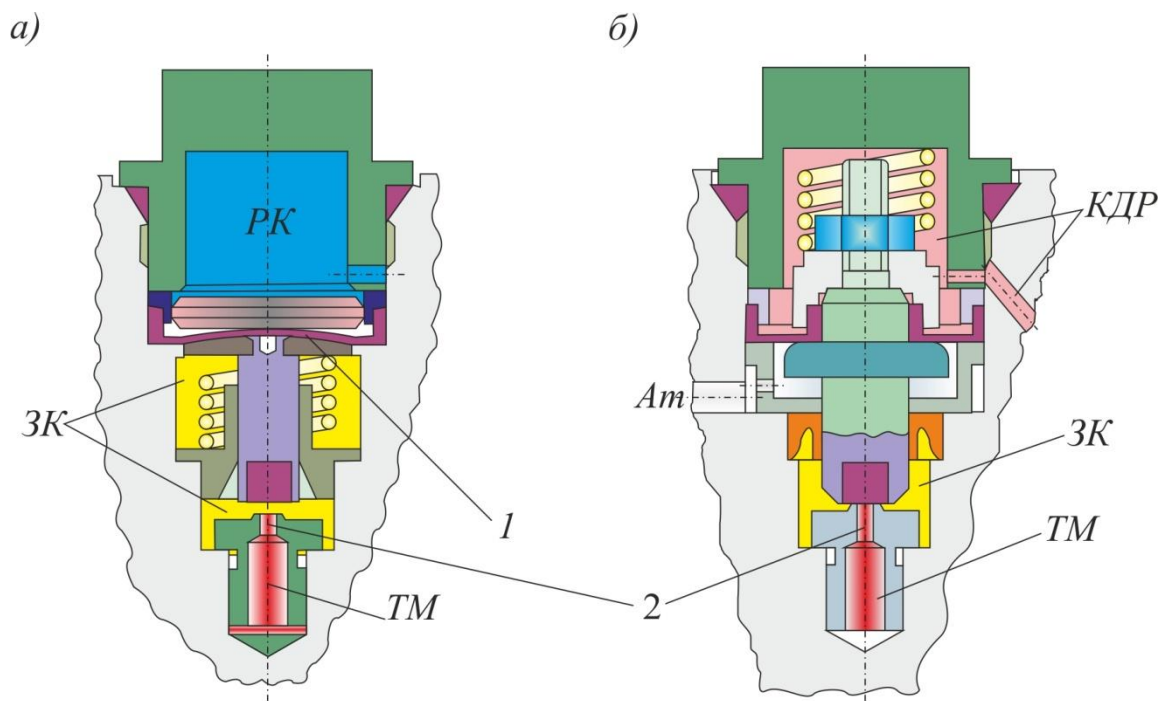
Новая модификация получила условное обозначение усл №483А, взамен ранее выпускавшегося воздухораспределителя усл. №483М.

По сравнению с воздухораспределителем 483М воздухораспределитель 483А, обладает рядом преимуществ, а именно:

- повышена надежность отпуска тормозов поезда после ступенчатого торможения, в том числе при наличии утечек через канал дополнительной разрядки, особенно в длинносоставных поездах;
- упрощена конструкция клапана мягкости;
- повышена стабильность срабатывания тормозов при минимальных степенях торможения, допустимых инструкцией по эксплуатации (0,3-0,4 кгс/см²);
- обеспечена возможность ускоренной централизованной разрядки тормоза без срабатывания на торможение (мягкость) на сортировочных горках (не требуется ручной выпуск воздуха из каждого вагона).



Особенностью конструкции магистральной части усл. №483А.010 является изменение конструкции клапана мягкости (рисунок 1), в котором зарядное отверстие 2 золотниковой камеры перекрывается разницей давлений в рабочей и золотниковой камерах, действующей на диафрагму 1 вместо давления из канала дополнительной разрядки в полости КДР. Это позволило упростить конструкцию органа мягкости, повысить надежность отпуска на равнинном режиме и при полной разрядке тормоза темпом мягкости.



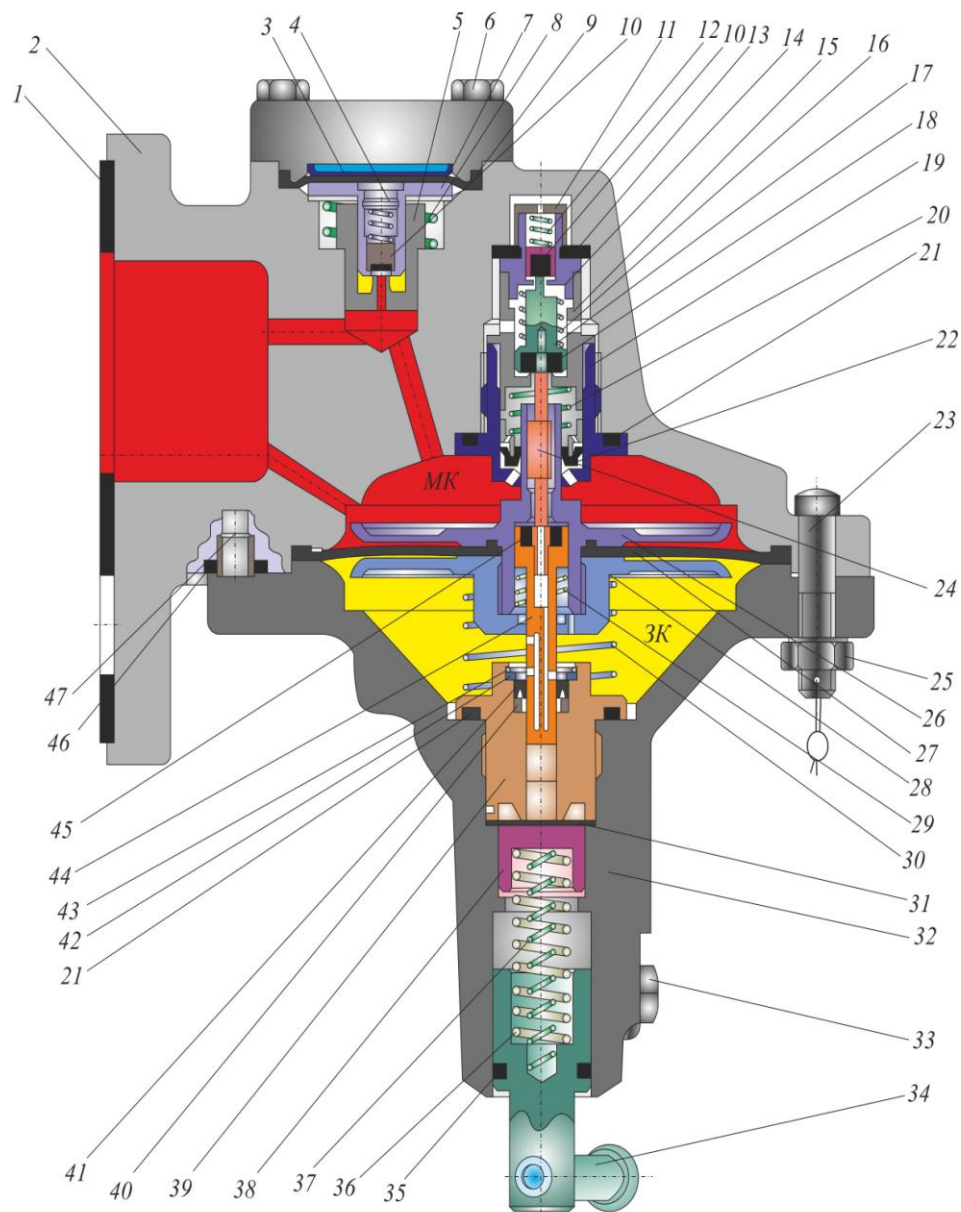
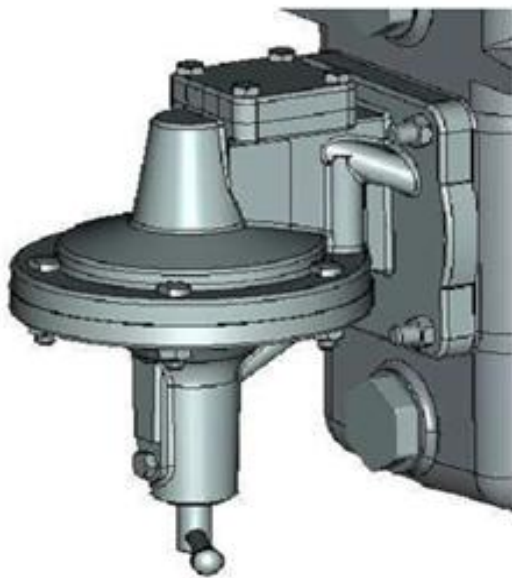
Устройство клапана мягкости воздухораспределителей:

а) – устройство клапана мягкости магистральной части усл. №483А.010;

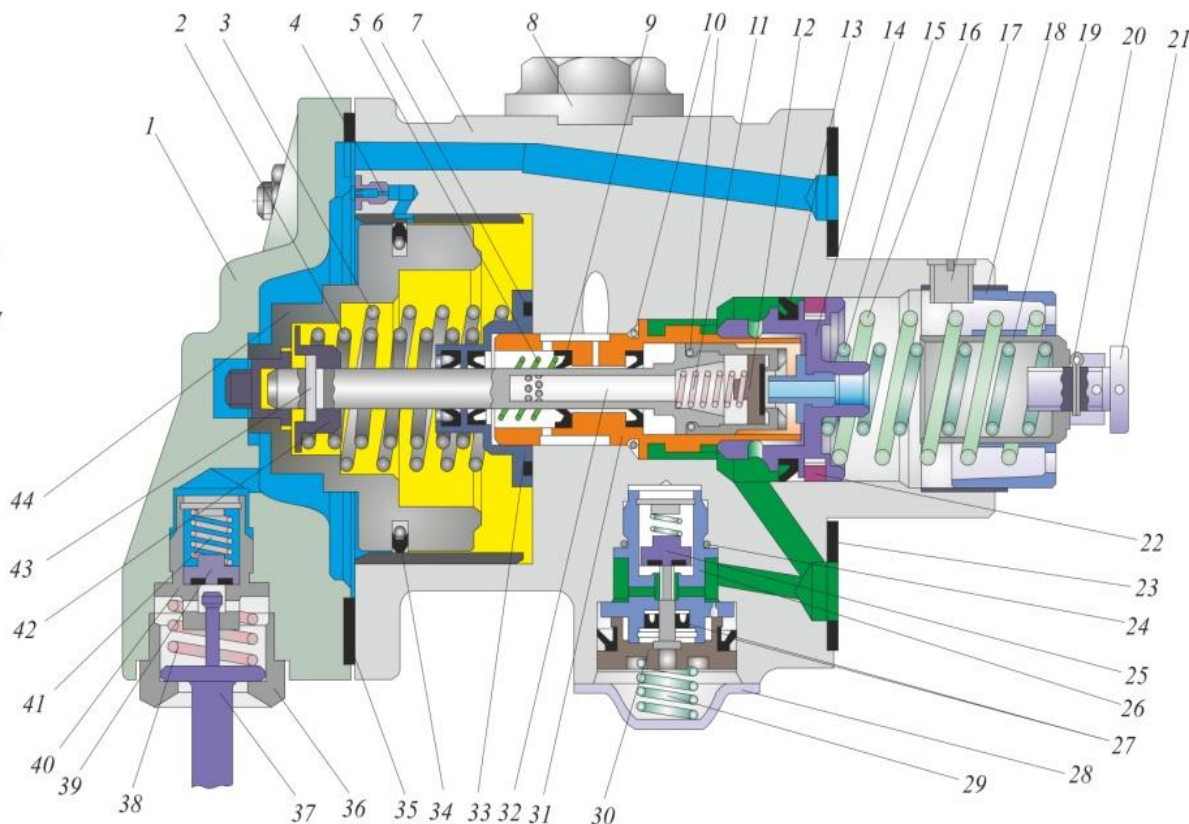
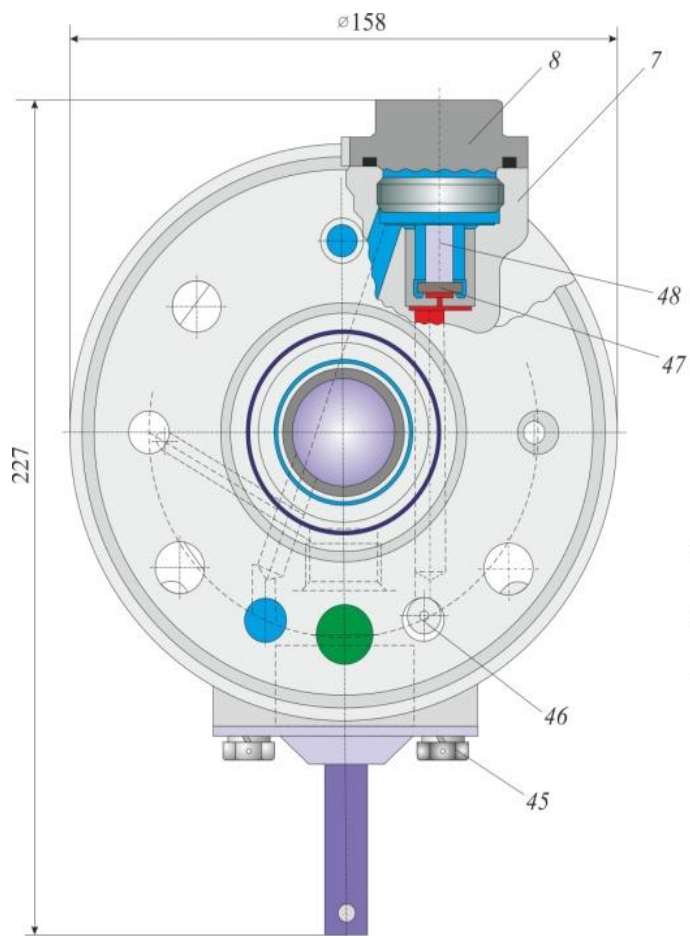
б) – устройство клапана мягкости магистральной части усл. №483.010;

МК, ЗК, РК – полости связанные магистральной, золотниковой и рабочей камерами соответственно; *КДР* – отвод от канала дополнительной разрядки; *Ат* – атмосферное отверстие; *1* – диафрагма; *2* – канал, соединяющий магистральную и золотниковую камеру.

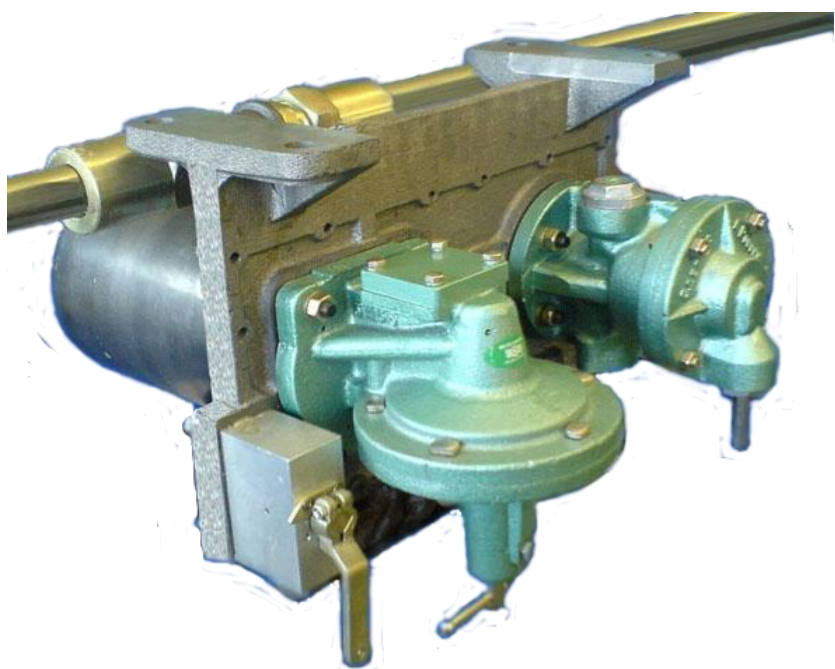
Отличие магистральной части усл. №483Б.010 от магистральной части 483А.010 заключается в вертикальном расположении диафрагмы и других рабочих органов



- Следующим шагом совершенствования конструкции стало создание новой части главной части воздухораспределителя. Конструкция главной части №483.400 обеспечивает полную взаимозаменяемость с главной частью №270.023 по установке и монтажу на двухкамерном резервуаре 295.



Следующим шагом в совершенствовании конструкции воздухораспределителей явилось принципиальное изменение конструкции двухкамерного резервуара. Так появилась камера-кроншейн №180.



Конструкция воздухораспределителей усл. №483А.

Вариант исполнения ВР	Обозначение				
	Главной части	Магистральной части	камеры	камеры-кронштейна	Фильтра-полумуфты СТ 153-7
483А-01	270.023-1 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	-	-	-
483А-02	270.023-1 (СЧ)	483А.010 (А1)	295М.001 или 295М.002	-	
483А-03	270.023-1 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	
483А-03БС	270.023-1 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	157.030
483А-04	483.400 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	
483А-04БС	483.400 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	157.030
483А-05	483.400 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	-	180	
483А-06	270.023-1 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	
483А-06БС	270.023-1 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	157.030
483А-07	483.400 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	
483А-07БС	483.400 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	295М.001 или 295М.002	-	157.030
483А-08	270.023-1 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	-	180	
483А-09	483.400 (СЧ)	483А.010-01 (СЧ)	-	180	
483А-10	270.023-1 (СЧ)	483Б.010 (СЧ)	-	180	