

Тема № 8. Трансмиссия, ее обслуживание и ремонт.

Занятие 5. Система гидроуправления и смазки трансмиссии.

Учебные вопросы:

- **1. Назначение, техническая характеристика, устройство, расположение и работа системы гидроуправления и смазки трансмиссии.**
- **2. Приводы управления трансмиссией, назначение, расположение, устройство и работа.**
- **3. Двойная откачка масла из коробок передач. Обслуживание трансмиссии.**
- **4. Характерные неисправности трансмиссии, признаки, причины, способы предупреждения и устранения.**

1. Назначение, техническая характеристика, устройство, расположение и работа системы гидроуправления и смазки трансмиссии.

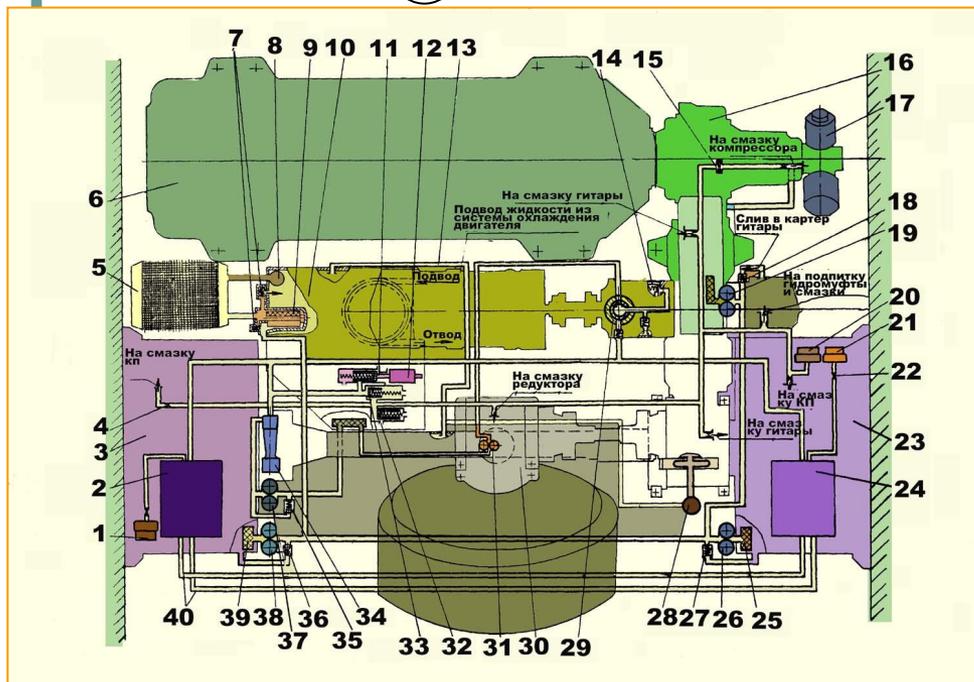
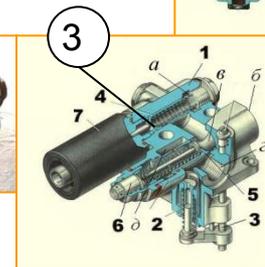
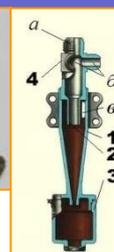
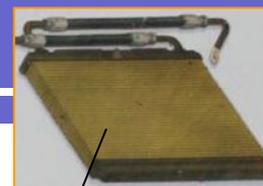
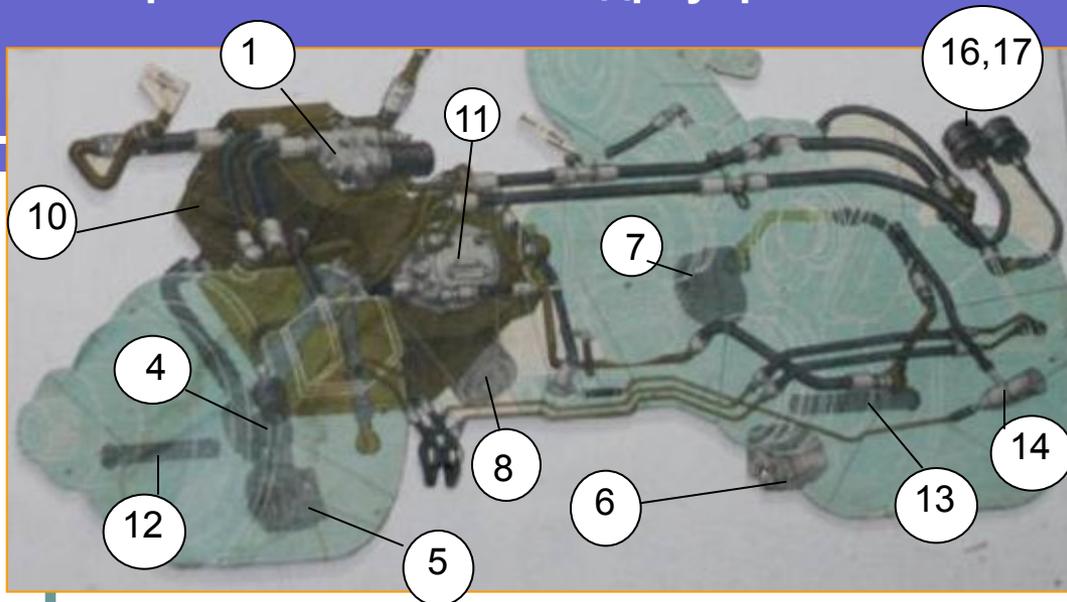
Система Г и С СП обеспечивает:

- **очистку масла;**
- **подачу масла под давлением на гидравлическое управление КП и на смазку всех агрегатов силовой передачи;**
- **охлаждение деталей силовой передачи;**
- **откачку масла из картера КП и гитары в процессе работы и перед длительной стоянкой танка;**
- **подпитку гидромуфты привода стартера-генератора маслом под давлением;**
- **запуск двигателя стартером-генератором и с буксира.**

Техническая характеристика

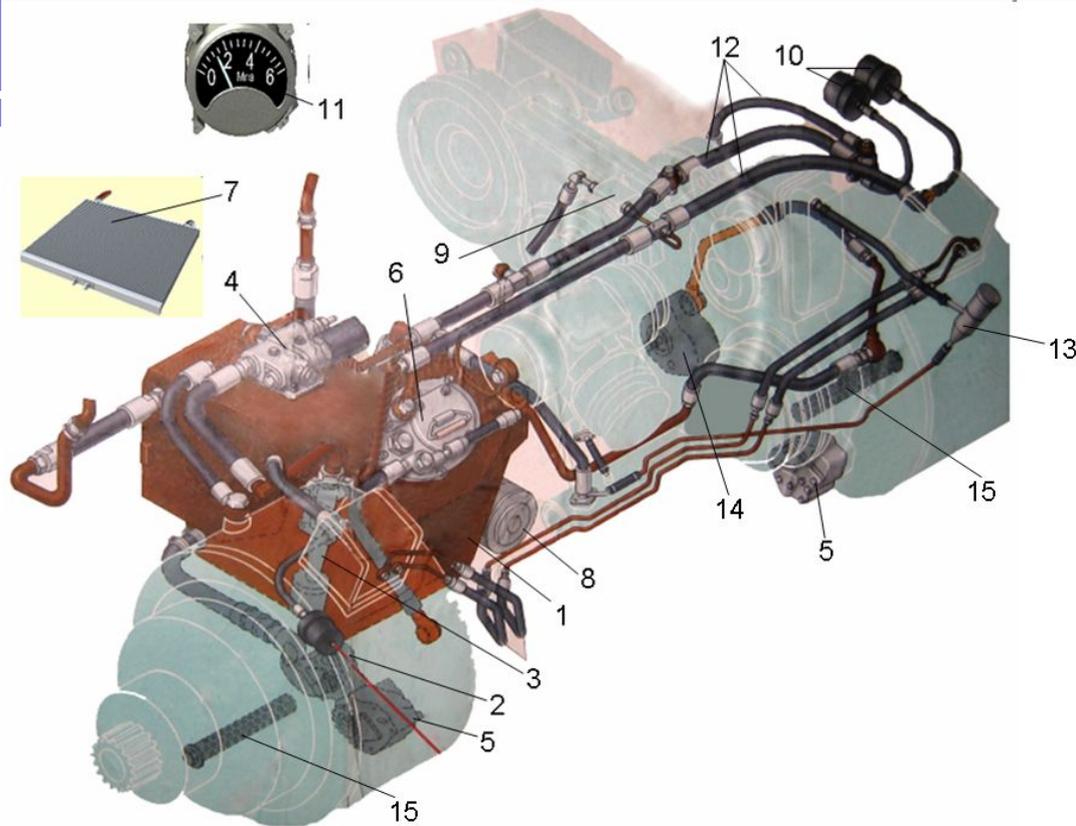
- **Применяемые масла:**
 - **основное – ТСЗП-8**
 - **дублирующее – Мт-8п**
- **Общая вместимость системы – 57 л**
- **Заправочная вместимость бака – 42 л**
- **Давление масла в магистрали смазки – 2-2,5 кгс/см²**
- **Давление масла в магистрали гидроуправления:**
 - = **на 1 передаче, передаче ЗХ, и в БКП на забегающей стороне при повороте – 16,5 кгс/см² – 18,0 кгс/см²;**
 - = **на 2-7 передачах и в БКП на отстающей стороне при повороте – 10-11,5 кгс/см².**

Устройство системы гидроуправления и смазки силовой передачи



1. Масляный бак.
2. Масляный радиатор.
3. Клапанное устройство с золотниками.
4. Нагнетающий насос.
- 5,6. Откачивающие масляные насосы КП.
7. Откачивающий насос гитары.
8. Маслозакачивающий насос трансмиссии.
29. Кран распределитель.
10. Гидроциклон.
11. Масляный фильтр откачивающей магистрали.
- 12,13. Заборные фильтры БКП.
- 15,30. Фильтры смазки компрессора и редуктора привода вентилятора.
14. Дренажная система.
- 16,17. Контрольно-измерительные приборы.

Система гидроуправления и смазки (ГиС)



Устройство системы Г и С:

- масляный бак (1);
- радиатор (7);
- клапанное устройство с золотниками (4);
- масляный фильтроткачивающей магистрали (6);
- заборного фильтра (15);
- нагнетающий насос (2);
- откачивающие насосы коробки передач (5);
- откачивающий насос гитары (14);
- гидроциклон (3);
- маслозакачивающий насос трансмиссии МЗН-2 (8);
- кран-распределитель (9);
- приемник манометра (10) и указатель (11);
- трубопроводы (12);
- дренажная система (13).

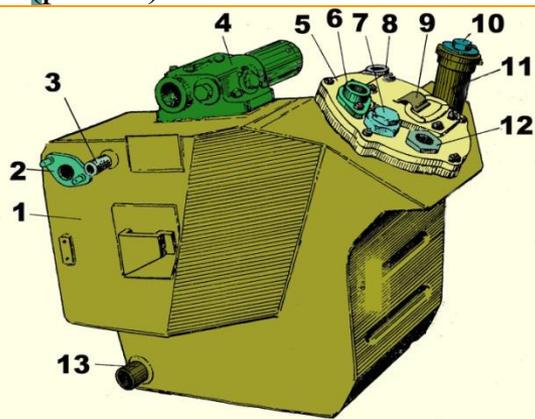
1. Масляный бак

Масляный бак предназначен для размещения необходимого для работы гидросистемы количества масла. Он также обеспечивает пеногашение и отстой масла в процессе работы и разогрев масла перед пуском двигателя зимой.

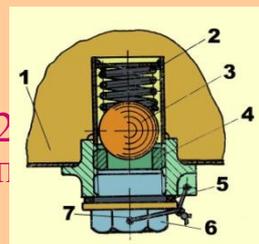
Заправочная вместимость бака 42 л.

- Бак сварен из стальных штампованных листов. На верхней плоскости бака приварены патрубок 11 (рис.2) заливной горловины и бонка 8 с отверстием для присоединения дренажного трубопровода.
- Внутри бака размещены змеевик, по которому циркулирует жидкость из системы охлаждения и подогрева двигателя, и заборный сетчатый фильтр 15 (рис. 3), через который забирается маслonaгнетающим и маслозакачивающим (МЗН-2) насосами.
- днище бака установлен сливной шариковый щий из седла 4, шарика 3, пружины Пробка уплотняется резиновой
- Снаружи на баке закреплены клапанное устройство 4 (рис. 2) и корпус 5 фильтра откачивающей магистрали с фильтром 9. Патрубок 13 бака соединен трубопроводом с приемным фланцем нагнетающего насоса.

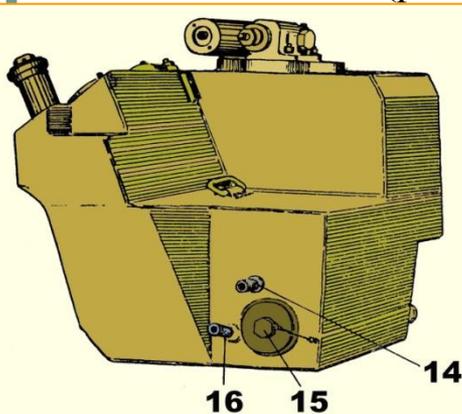
(рис. 1)



(рис. 2)

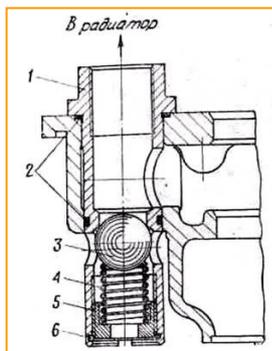


2
П

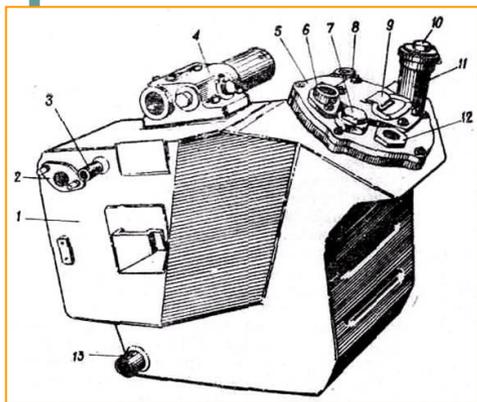


(рис. 3)

2. Масляный радиатор



(рис. 1)



(рис. 2)

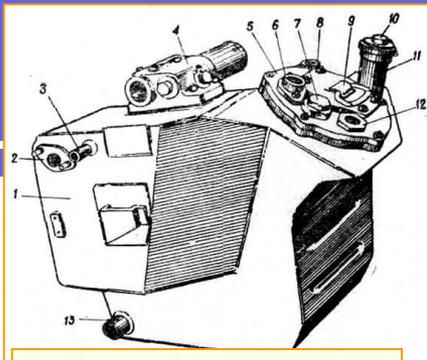
- **Масляный радиатор** служит для охлаждения масла, откачиваемого из коробок передач и гитары.

Он установлен под крышей над трансмиссией в общем стеллаже радиаторов и устроен так же, как радиатор системы смазки двигателя, отличаясь от него размерами и конфигурацией соединительных патрубков.

Прошедшее через радиатор масло сливается в бак.

- После пуска двигателя масло, имеющее низкую температуру и высокую вязкость, проходит в бак через перепускной клапан, минуя радиатор.
- Перепускной клапан (рис. 1) размещен в корпусе патрубка 7 (рис. 2) внутри бака.

3. Клапанное устройство с золотниками



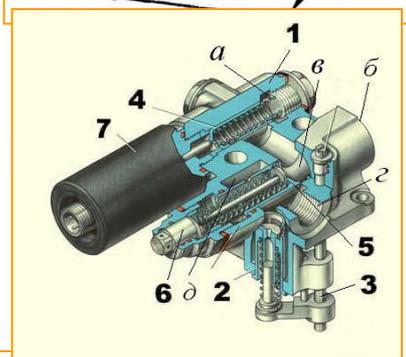
Клапанное устройство предназначено для поддержания постоянного давления 17—18,5 кгс/см² в системе гидроуправления, давления 2—2,5 кгс/см² в системе смазки и регулирования этих давлений.

Клапанное устройство установлено с помощью шпилек и гаек на масляном баке трансмиссии.

Клапанное устройство состоит из корпуса 1 (рис.1), золотника 5 высокого давления, золотника 2 смазки, золотника 4 слива и деталей, обеспечивающих работу золотников.

Золотник высокого давления поддерживает постоянное давление в магистрали подвода масла к механизмам распределения. Регулируется это давление ввертышем 6.

Масло, поступающее от нагнетающего насоса через отверстие б в полость в, отжимает золотник 5 и через имеющиеся в нем окна поступает в полость д, а из нее через отверстие г— в магистраль смазки. Постоянное давление масла в системе смазки поддерживается золотником 2. При повышении давления золотник 2 опускается, и масло через окна в золотнике сливается в бак. Регулируется давление винтом 3, воздействующим на пружину золотника 2.

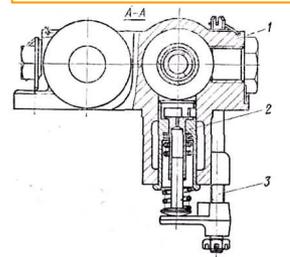


Золотник 4 слива предназначен для прекращения подачи масла на смазку и управления при откачке масла из картера агрегатов трансмиссии.

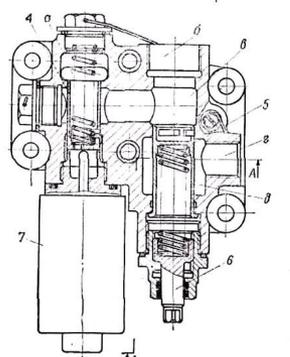
При включении электромагнита 7 золотник 4 перемещается, соединяя полость в с баком через окна а. Масло, подаваемое нагнетающим насосом, сливается из полости в через окна в золотнике 4 и сливные окна а в бак. При этом давление в полости в падает, золотник 5 перекрывает проход масла из полости в в полость д, и масло на смазку агрегатов не поступает.

При выключении электромагнита 7 золотник 4 возвращается в исходное положение пружиной. Через отверстие г масло под давлением 2—2,5 кгс/см² подается по трубопроводам на смазку коробок передач, гитары, редуктора привода вентилятора, а также на подпитку гидромуфты привода стартера-генератора. По каналам, выполненным в деталях коробок передач и гитары, масло поступает к шестерням и подшипникам, а затем стекает в нижнюю часть картеров и поступает через сетчатые заборные фильтры к откачивающим насосам.

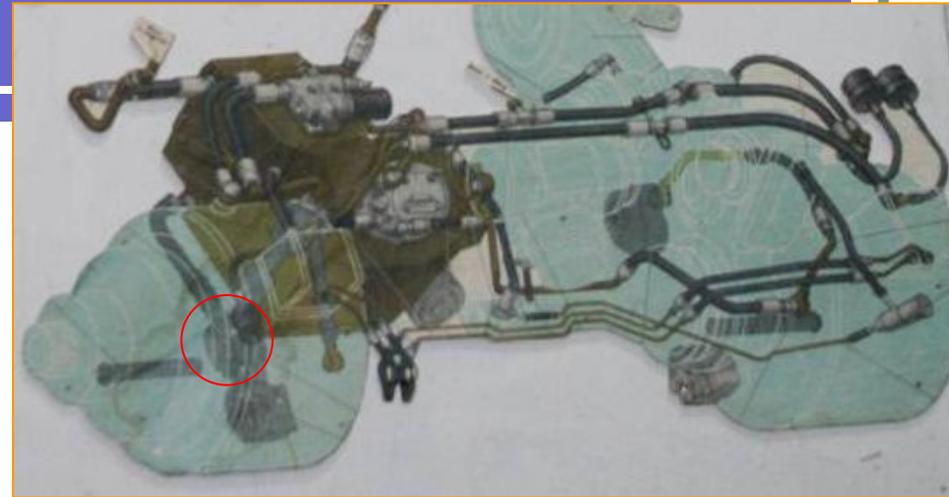
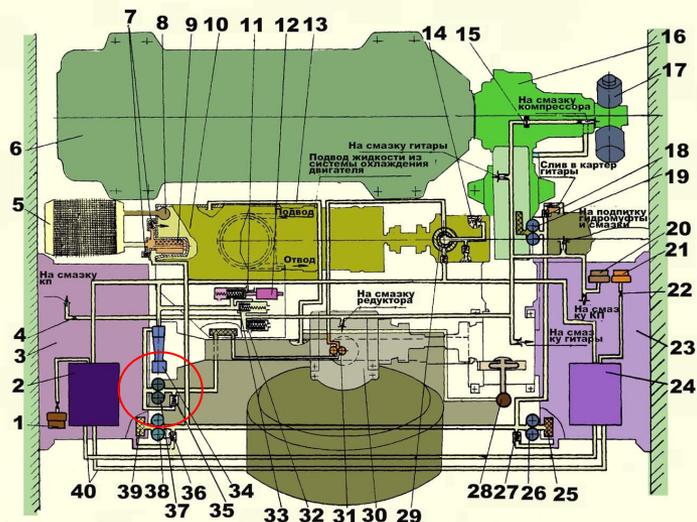
(рис.1)



(рис.2)

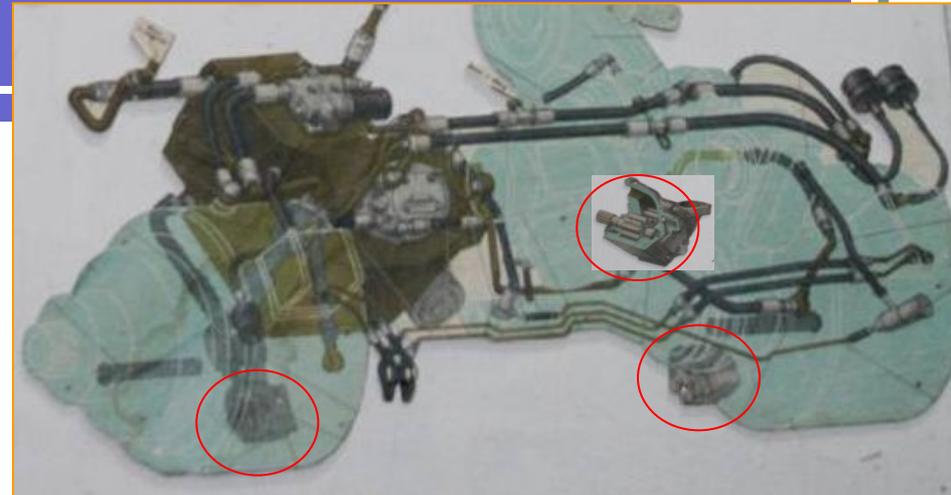
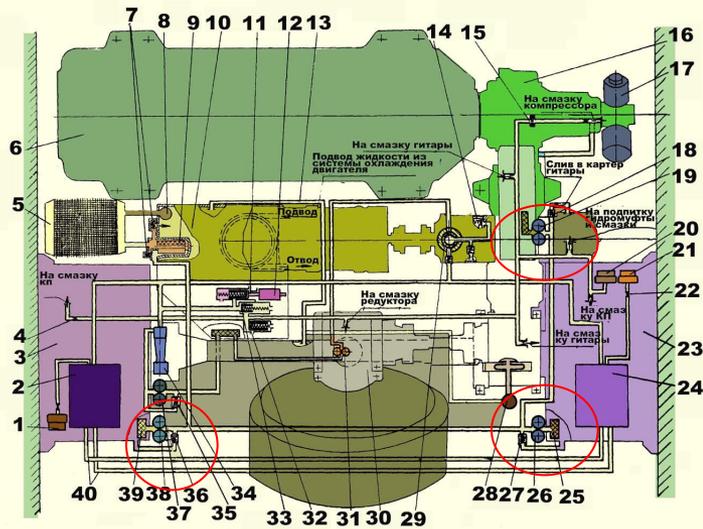


4. Нагнетающий насос



- **Нагнетающий насос** предназначен для подачи масла под давлением в систему гидроуправления и смазки.
- Насос шестеренчатого типа, установлен на переднем фланце левой коробки передач. Привод насоса осуществляется от первичного вала левой коробки передач через систему шестерен. В насосе имеется шариковый предохранительный клапан. Отводящий канал нагнетающего насоса через канал в переднем фланце коробки передач соединен с гидроциклоном.

5.,6. Откачивающие масляные насосы КП и гитары



- **Откачивающие масляные насосы** предназначены для откачки масла из картеров КП и гитары.
- Они закреплены на гитаре и передних фланцах коробок передач и приводятся во вращение через систему шестерен от вращающихся деталей агрегатов. По трубопроводам масло от насосов подается к фильтру откачивающей магистрали.

7. Маслозакачивающий насос трансмиссии

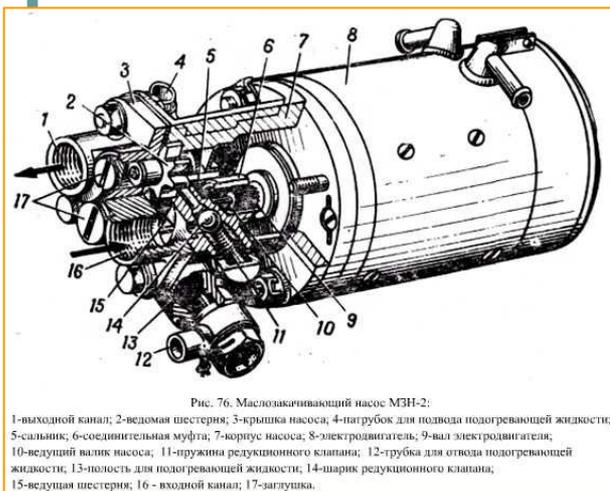


Рис. 76. Маслозакачивающий насос МЗН-2:

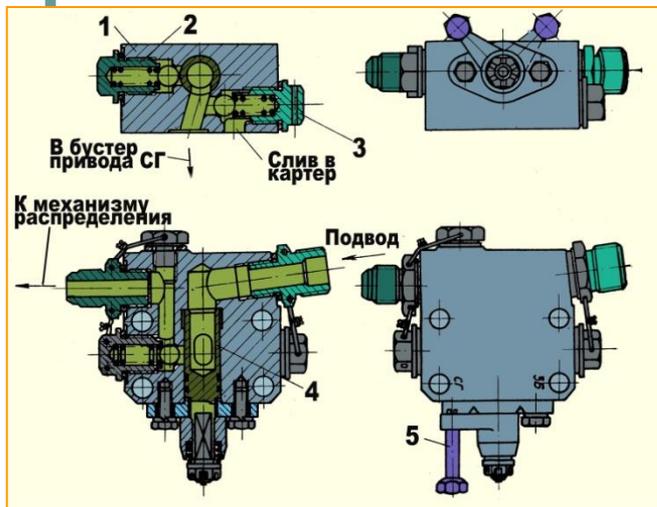
1-выходной канал; 2-ведомая шестерня; 3-крышка насоса; 4-патрубок для подвода подогревающей жидкости; 5-сальник; 6-соединительная муфта; 7-корпус насоса; 8-электродвигатель; 9-вал электродвигателя; 10-ведущий вал насоса; 11-пружина редукционного клапана; 12-трубка для отвода подогревающей жидкости; 13-полость для подогревающей жидкости; 14-шарик редукционного клапана; 15-ведущая шестерня; 16 - входной канал; 17-заглушка.

- **Маслозакачивающий насос МЗН-2 трансмиссии** - предназначен для обеспечения пуска двигателя электростартером, а также с буксира. Насос забирает масло из бака и подает его по трубопроводу к крану-распределителю.
- Маслозакачивающий насос трансмиссии устроен так же, как маслозакачивающий насос системы смазки двигателя, и установлен под кронштейном конического редуктора привода вентилятора.

8. Кран распределитель

Кран-распределитель предназначен для подачи масла от маслозакачивающего насоса в бустер привода стартера-генератора при пуске двигателя стартером или в бустеры коробок передач через механизмы распределения при пуске двигателя с буксира.

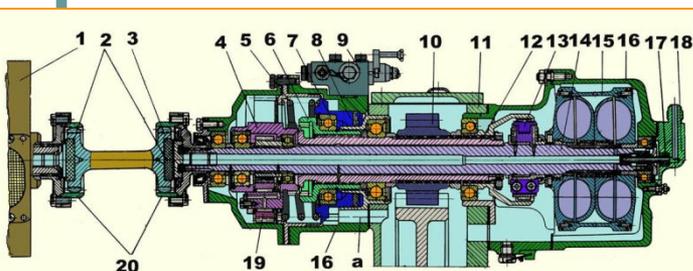
Он установлен на корпусе привода стартера-генератора и крепится к нему болтами.



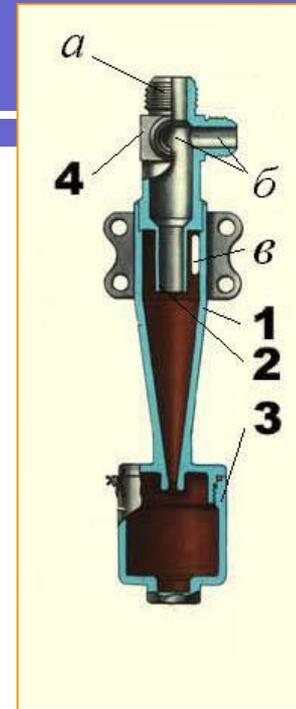
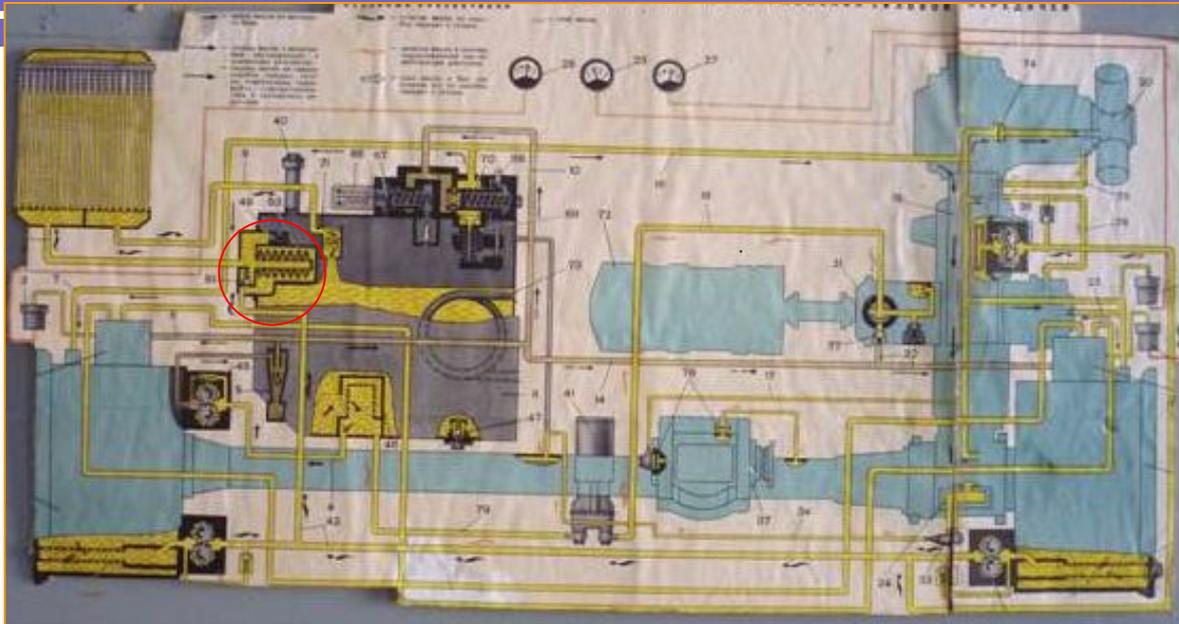
Кран-распределитель состоит из корпуса 1, золотника 4 с ручкой 5, перепускного клапана 3 и обратного клапана 2.

Ручка 5 золотника имеет фиксатор и может устанавливать золотник 4 в одно из двух фиксированных положений, отмеченных на корпусе метками СГ и ЗБ.

При установке ручки в положение СГ масло от маслозакачивающего насоса поступает к бустеру привода стартера-генератора, а при установке в положение ЗБ масло поступает через обратный клапан и трубопровод к механизмам распределения.

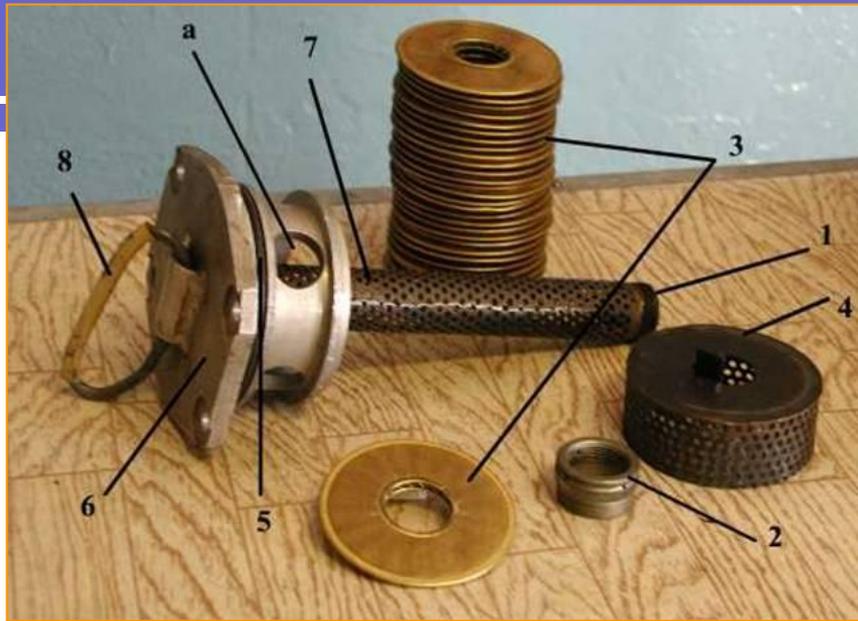


9. Гидроциклон



- **Гидроциклон** предназначен для очистки масла от механических примесей. Основными деталями гидроциклона являются циклон 4, направляющий патрубок 2, отстойник 3, тройник 1.
- Масло поступает в циклон через щелевое отверстие в, закручивается с большой скоростью вокруг патрубка 2 и делает резкий поворот при входе в его отверстие. Под действием центробежной силы механические примеси, имеющие больший удельный вес, чем масло, отбрасываются к стенке циклона и оседают по его конусу в отстойнике. Очищенное масло через тройник поступает по трубопроводам к левому и правому механизмам распределения и к клапанному устройству.

10. Масляный фильтр откачивающей магистрали



Фильтр откачивающей магистрали установлен на маслобаке трансмиссии. Фильтр предназначен для очистки масла, откачиваемого насосами из коробок передач и гитары.

Он состоит из корпуса 5, закрепленного на баке, и съемного фильтрующего элемента 9.

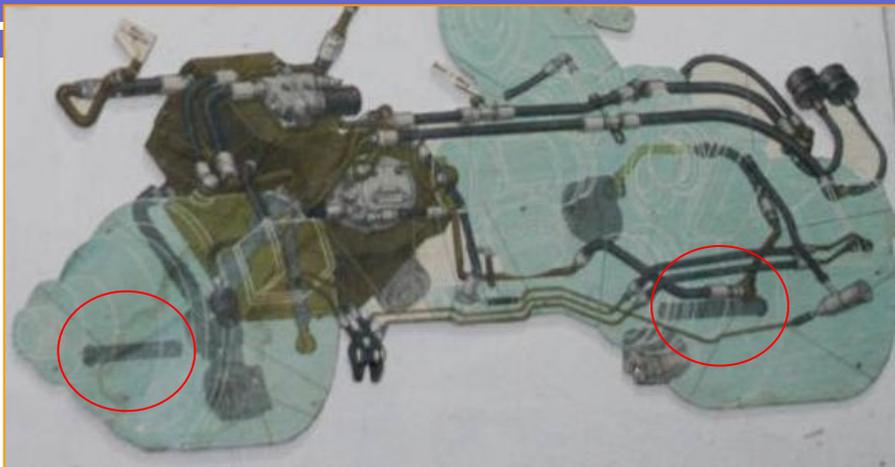
Масло поступает в фильтр через отверстие ввертыша 12 и по имеющимся в корпусе 5 каналам подводится к фильтрующему элементу.

Фильтрующий элемент состоит из крышки 6 со стержнем 7 и набора фильтрующих секции 3. Фильтрующая секция представляет собой каркас, на котором закреплена латунная сетка с мелкими ячейками. Секции собираются на стержень 7 и закрепляются гайкой 2. Гайка стопорится кольцом 1. Масло поступает к наружной поверхности фильтрующих секций, проходит через них и отверстия в стержне 7 во внутреннюю полость крышки 6 и далее через окна а и каналы в корпусе фильтра поступает к выходному штуцеру фильтра. Имеющиеся в масле механические частицы задерживаются сетками фильтрующих секций. Разъем фильтрующего элемента и корпуса, а также перемычки, разделяющей входную и выходную полости корпуса фильтра, уплотняются резиновыми кольцами 5. Для удобства выемки фильтрующего элемента из корпуса имеется ручка 8.

Для перепуска масла в случае засорения фильтра предназначен шариковый перепускной клапан 7.

К патрубку 6 присоединяется трубопровод, по которому масло, прошедшее через фильтр, поступает в масляный радиатор.

11. Заборные фильтры БКП

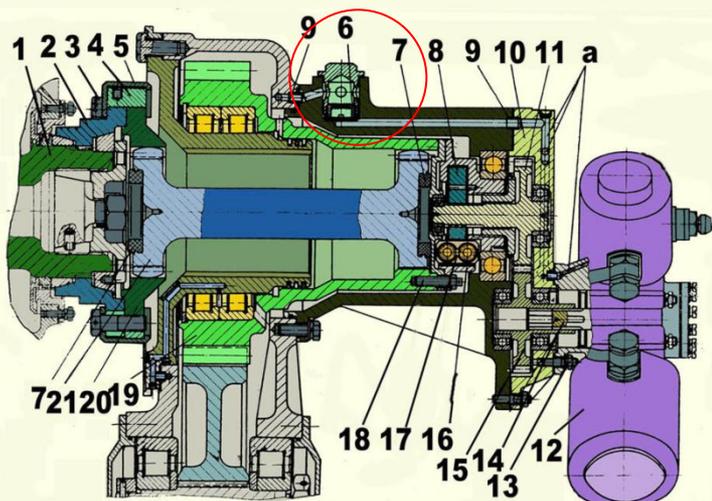


- **Промывка заборных фильтров КП.** Перед снятием фильтров установить машину так, чтобы против фильтров находились впадины зубчатых венцов ведущих колес.

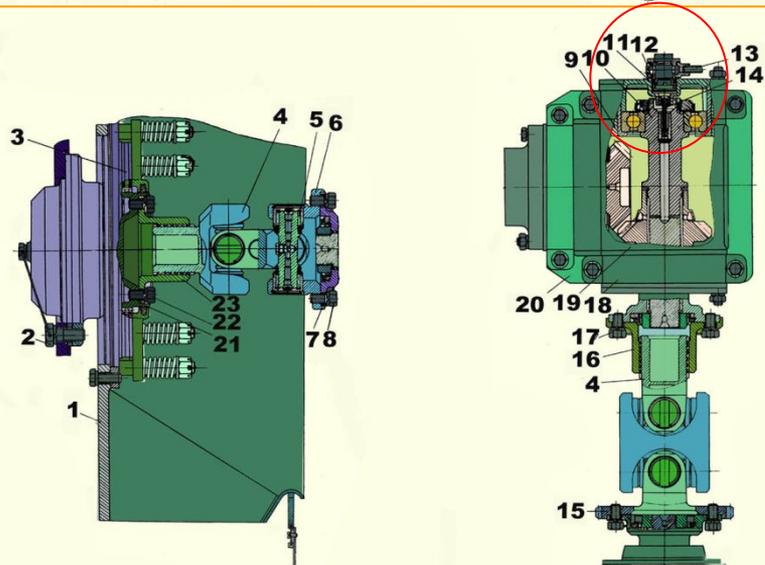
Для промывки заборных фильтров необходимо:

- вывернуть из каждого картера КП заборный фильтр;
- промыть фильтры в чистом дизельном топливе;
- продуть фильтры сжатым воздухом или дать стечь избытку топлива;
- осмотреть состояние алюминиевой прокладки и резинового уплотнительного кольца; в случае необходимости заменить их;
- проверить состояние сетки фильтра; при обнаружении повреждения сетку запаять или заменить фильтр;
- смазать резиновые кольца перед установкой фильтра;
- установить фильтры на место.

12. Фильтры смазки компрессора и редуктора привода вентилятора

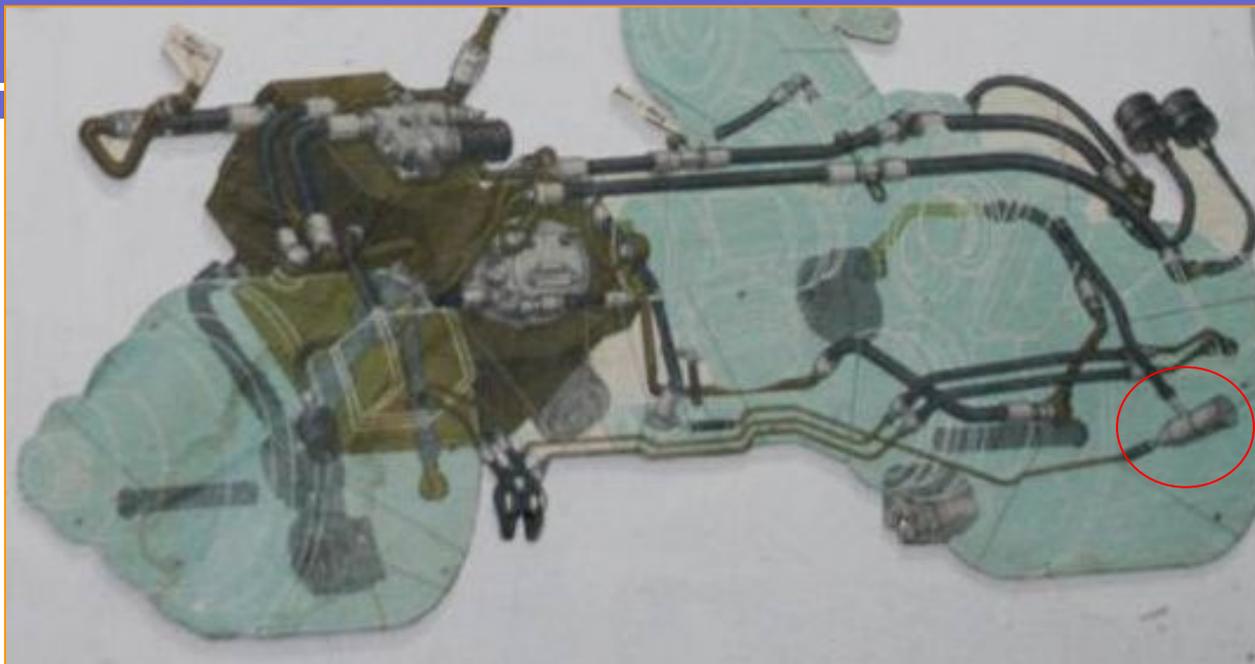


Фильтр смазки компрессора 6.



Фильтр смазки редуктора привода вентилятора 12

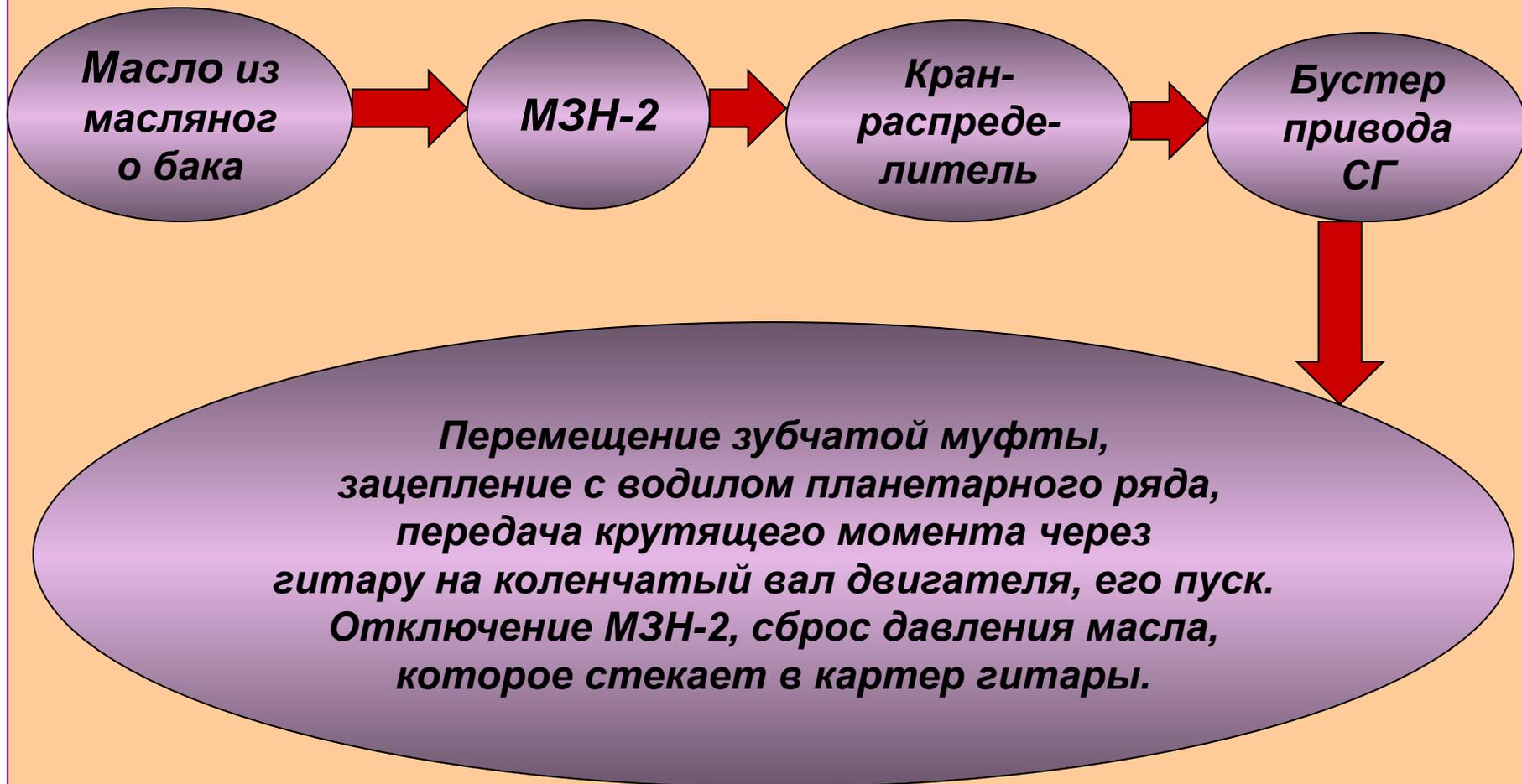
13. Дренажная система



- **Дренажная система** предназначена для выравнивания давления в картерах коробок передач, картере гитары и масляном баке, а также для соединения системы с атмосферой. Картеры правой коробки передач и гитары сообщаются между собой через зазоры соединительной муфты и с картером левой коробки передач через зазор между соединительным валом и его кожухом. С полостью кожуха соединительного вала сообщается и верхняя полость масляного бака через трубопровод 12, который крепится к бонке бака. Картер гитары сообщается с атмосферой через сапун.

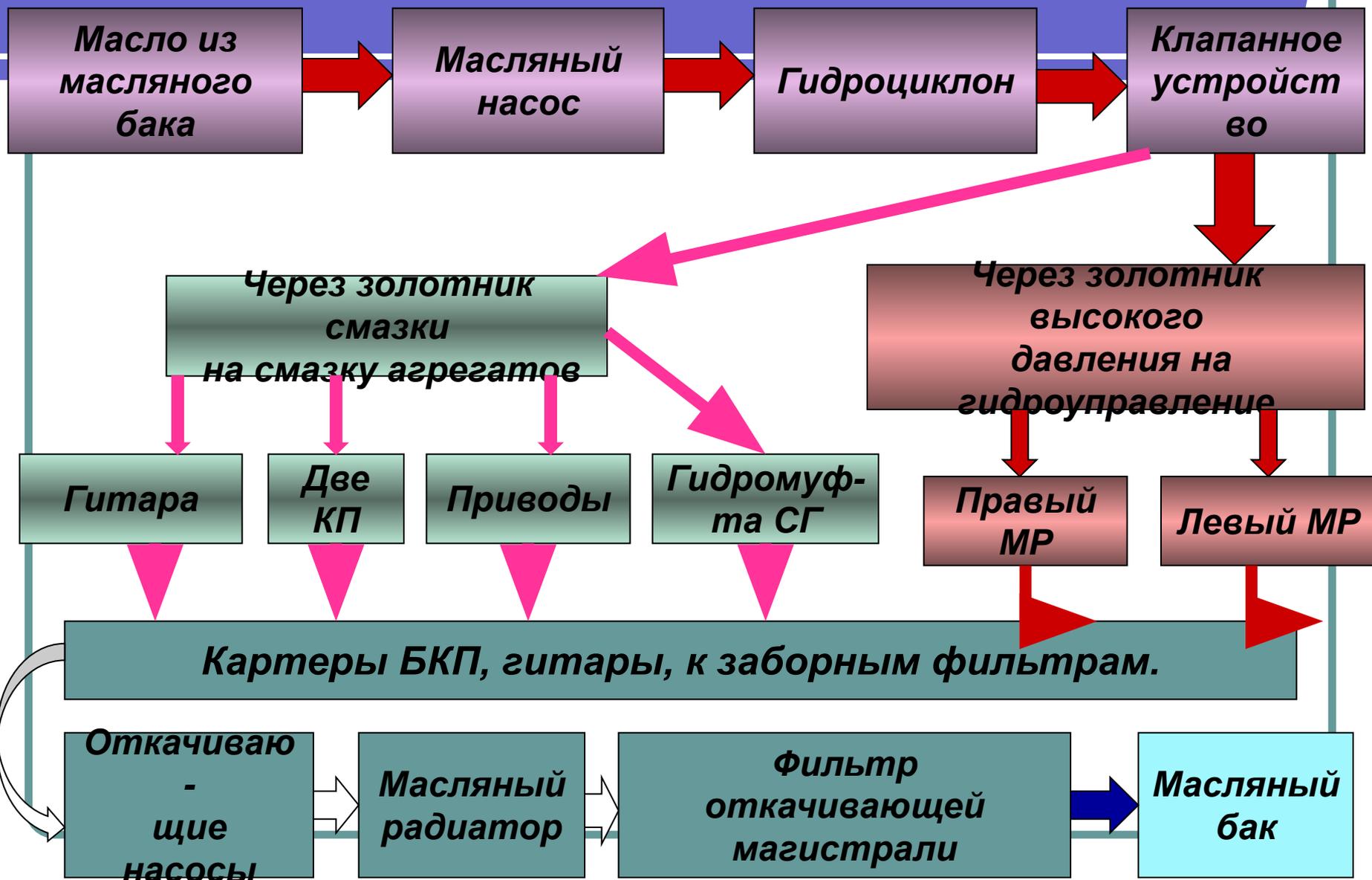
Работа системы Г и С СП.

а) При запуске двигателя стартером:



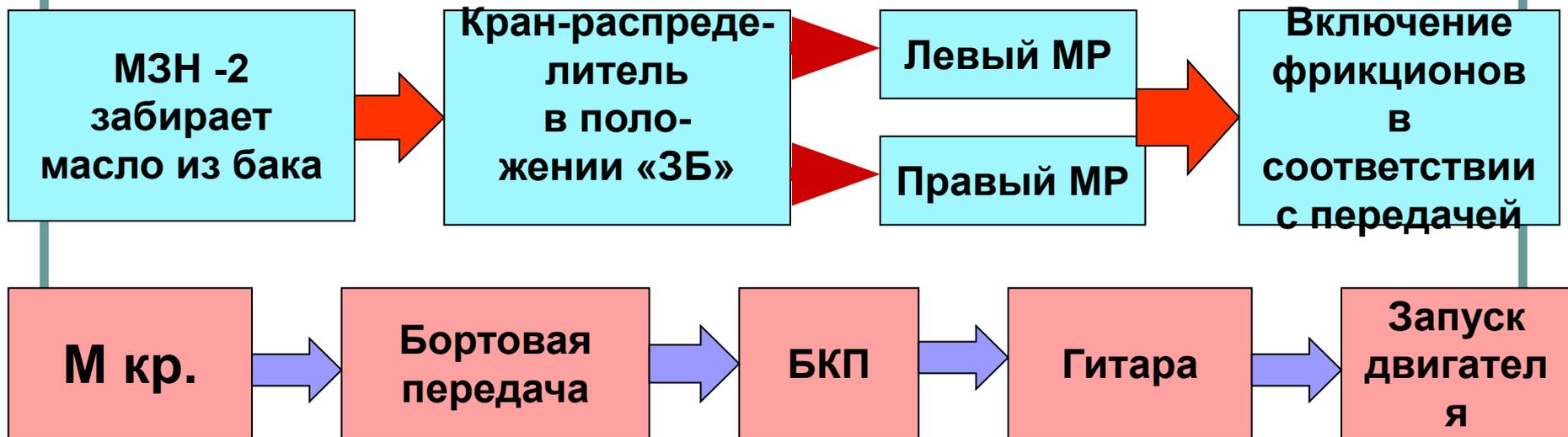


б) При работе двигателя:



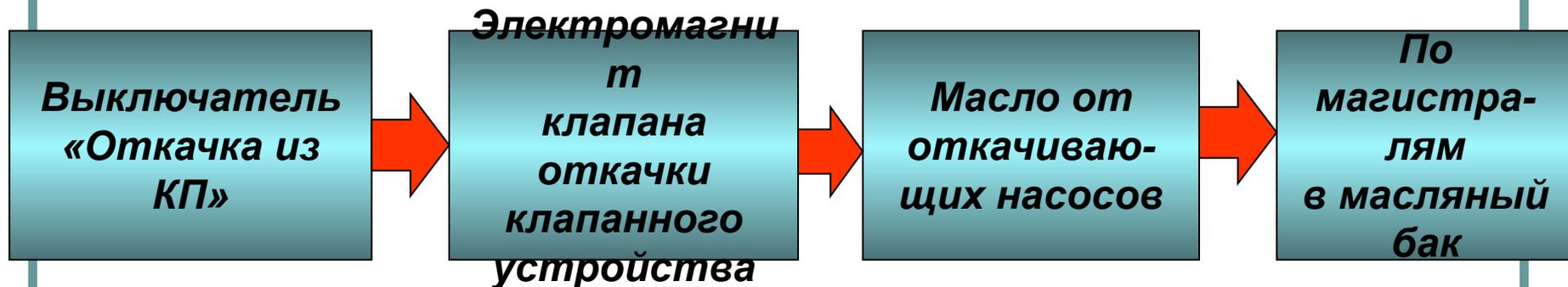


в) При запуске с буксира:





г). Откачка масла из БКП.





Назначение, общее устройство и работа механизмов распределения

Механизмы распределения являются гидравлической частью привода управления и предназначены:

для изменения давления масла и направления его потоков к соответствующим бустерам фрикционов коробок передач в зависимости от заданных положений привода переключения передач, приводов поворота и приводов сцепления.

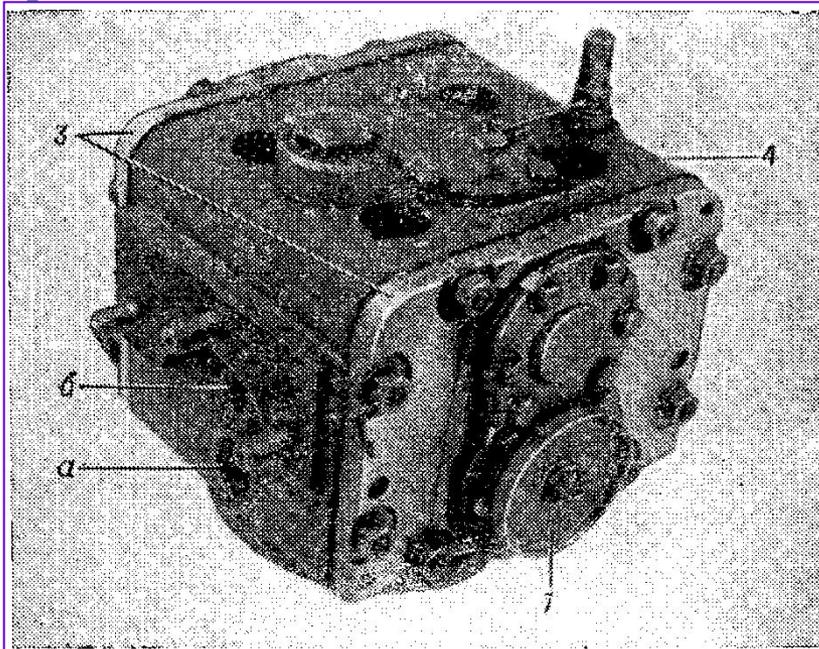


Рис.. Механизм распределения левый:
1- лимб; 3 - крышки; 4 - картер; а - отверстие для подвода масла из гидросистемы; б - отверстие для присоединения шланга приспособления при замере давления в системе гидроуправления

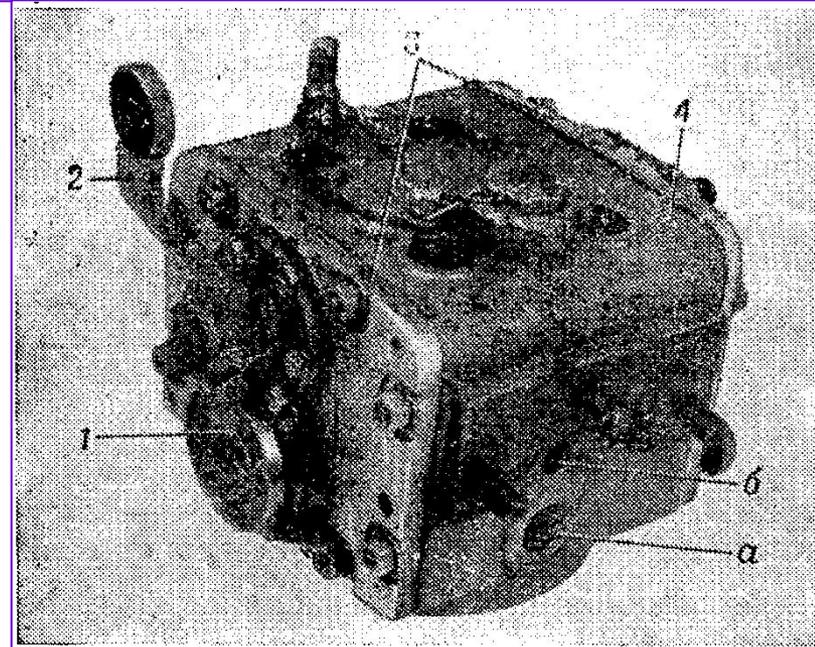


Рис. Механизм распределения правый:
1- лимб; 2 - рычаг переключения передач; 3 - крышки; 4 – картер; а - отверстие для подвода масла из гидросистемы; б - отверстие для присоединения приспособления при замере давления в системе гидроуправления

Устройство механизмов распределения

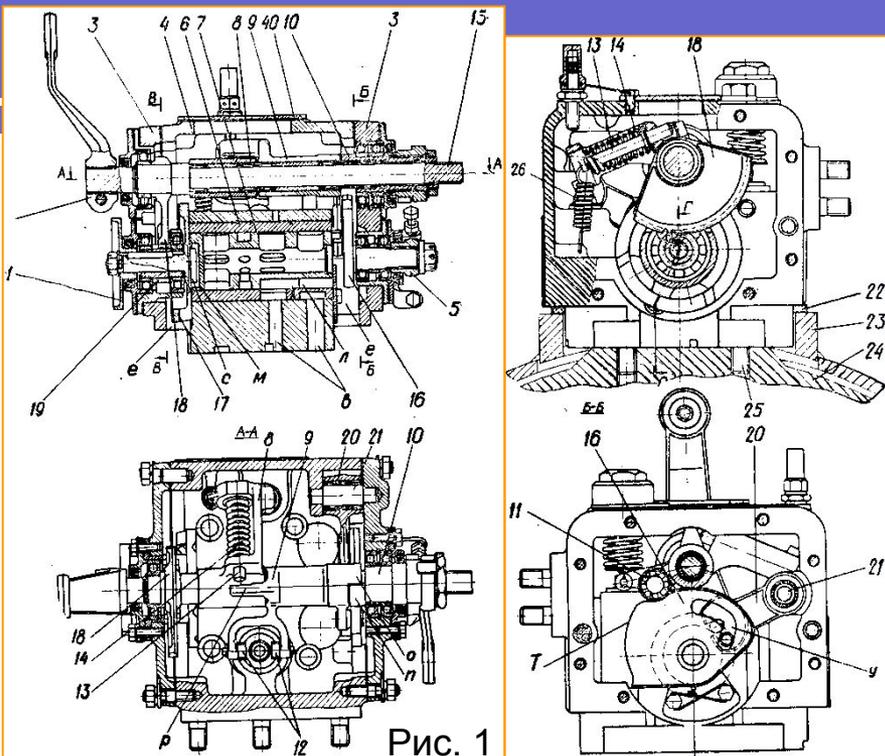


Рис. 1

Рис.1

- картер с крышками и втулками ;
- втулка поворота 6;
- пробка 7;
- кулак 17 передач с шестерней 19 и лимбом 1;
- кулак 16 поворота с рычагом 5 поворота;
- водило 20;
- вал 15 с зубчатым сектором 18;
- вильчатый рычаг 9;
- рычаг 8 повышения давления и втулка 10 сцепления;

Рис.2

- золотник 33 регулятора давления с пружиной 32;
- регулировочная втулка 29 с тарелкой 31 и возвратная пружина 30;
- блокировочный золотник 27 с пружиной 28;
- золотник повышения давления.

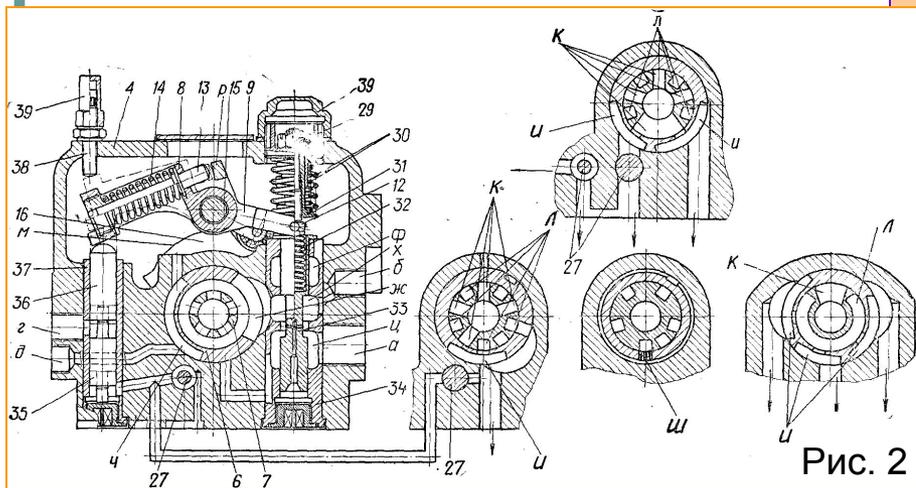


Рис. 2

Валы левого и правого механизмов распределения жестко связаны между собой переходным валом.

2. Приводы управления трансмиссией, назначение, расположение, устройство и работа.

Приводами управления трансмиссией (ПУ) называются устройства и механизмы, при помощи которых осуществляется управление движением танка. Число и конструкция ПУ зависит от схемы компоновки и типа трансмиссии.

Привод сцепления служит для разобщения и соединения ведущих и ведомых валов коробок передач и обеспечения плавного трогания танка с места.

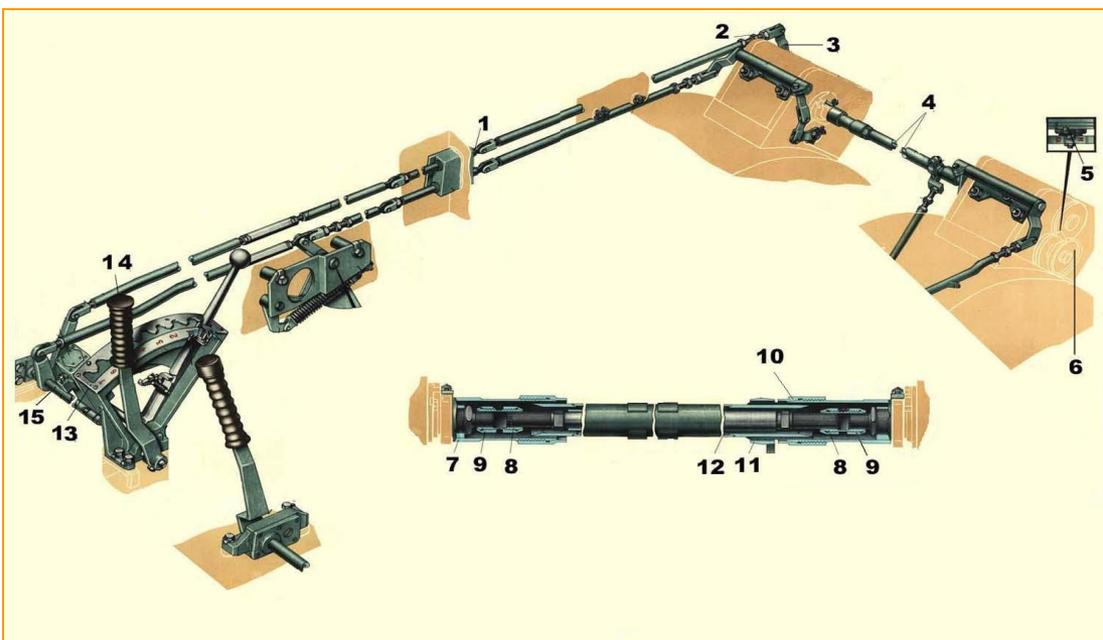
Привод состоит:

- педаль 14,
- передний поперечный вал 12,
- продольная составная тяга 11,
- задний поперечный вал 9 с возвратной пружиной 7,
- наклонная тяга 6 с быстроразъемным наконечником,
- поперечный вал 4 сцепления, соединяющий механизмы распределения.



Привод переключения передач

Привод переключения передач служит для переключения передач в КП



Привод переключения передач состоит:

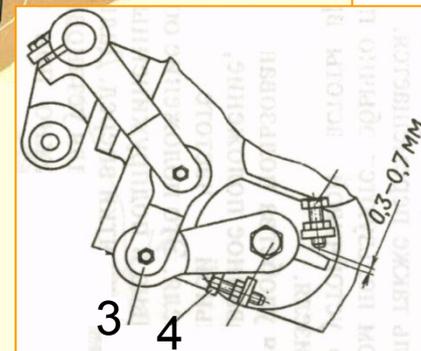
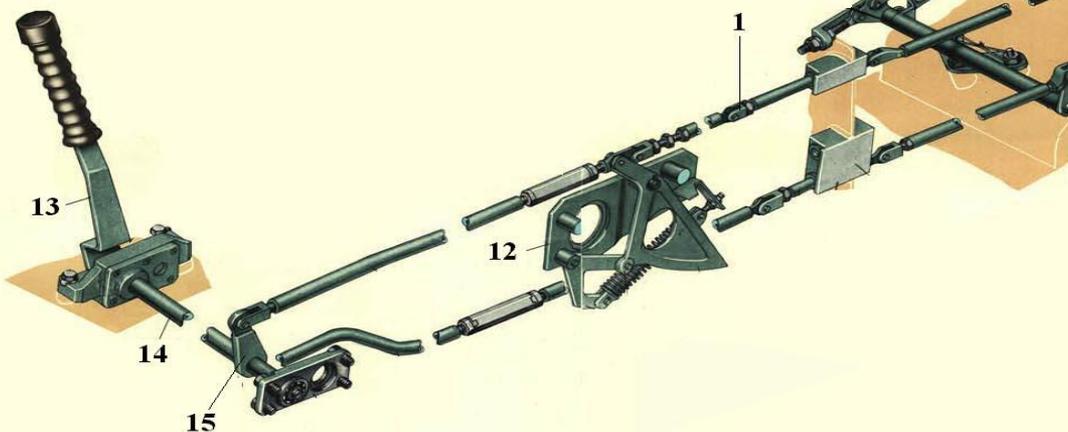
- избиратель 13 передач,
- передний поперечный вал 15,
- продольная составная тяга 1,
- задний поперечный вал 12, соединяющий через переходные валы и муфты 8 механизмы распределения.

Привод управления поворотом танка

Привод управления поворотом состоит из привода управления правой КП и привода управления левой КП. Обе части привода аналогичны по устройству.

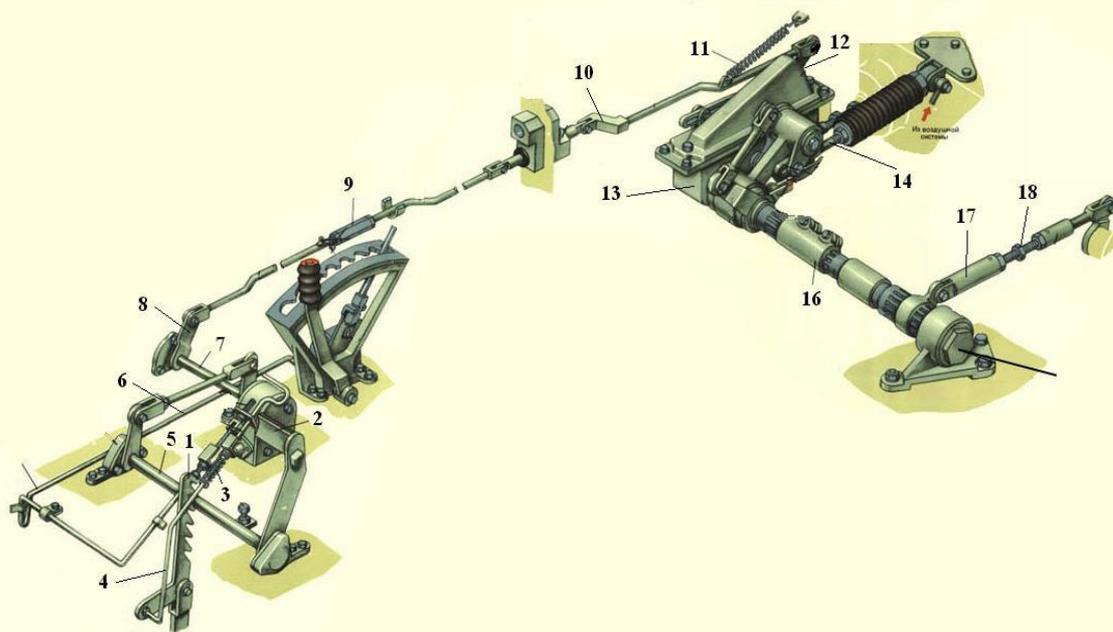
Каждая часть включает:

- рычаг 13 управления,
- передний поперечный вал 14,
- рычаг 15,
- продольная составная тяга 1,
- бортовой кулак 12,
- задний поперечный вал 7, расположенный на картере механизма распределения,
- тяги 3, соединяющая вал 7 с рычагом 5 механизма распределения.



Привод остановочного тормоза

Привод остановочного тормоза – механический непосредственного действия с устройством для подтормаживания, предназначен для включения тормоза при торможении танка в движении, при преодолении препятствий, на остановках, а также для удержания танка в заторможенном состоянии на подъемах, спусках, железнодорожных платформах и в других необходимых случаях.



Привод остановочного тормоза состоит:

- педаль 2,
- педальный вал 5,
- поперечный вал 7,
- продольная составная тяга 10,
- возвратная пружина 11,
- сервомеханизм 13 с уравнительным устройством,
- задний поперечный вал 16,
- тяги 14 и 17,
- защелка 1 с тягой 4, крепежные и установочные детали.

Устройство для подтормаживания

Предназначено для снижения скорости танка (подтормаживания, когда торможение двигателем недостаточно) без воздействия на педаль остановочного тормоза и перемещения педали тормоза в более удобное для пользования положение.

Устройство для подтормаживания состоит:

- ▣ бустер, воздействующий на балансир сервомеханизма;**
- ▣ электрический датчик, вмонтированный в педаль подачи топлива;**
- ▣ электрическая кнопка подтормаживания, смонтированная в левом рычаге управления;**
- ▣ два последовательно соединенных электропневмоклапана, подающих воздух из воздушной системы по трубопроводам в бустер.**

Регулировка привода остановочного тормоза (положение деталей привода при регулировке)



3. Двойная откачка масла из коробок передач. Обслуживание трансмиссии

Откачка масла из КП и гитары

- Откачку масла производить при проверке полноты заправки, при дозаправке и замене масла в системе гидроуправления и смазки силовой передачи, а также перед постановкой танка на хранение. В зимних условиях откачку масла производить при ЕТО и в предвидении длительной (более 2 ч) стоянки.
- Откачку масла производить только при установленных аккумуляторных батареях, включенном выключателе батарей и открытых выходных жалюзи.
- Для откачки необходимо:
 - пустить двигатель, установить частоту вращения коленчатого вала 1500—1600 об/мин;
 - убедиться по манометру ДАВЛЕН. СМАЗКИ КП в наличии давления;
 - через 2—3 мин включить переключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП и удерживать его во включённом положении в течение 1 мин, при этом давление по манометру ДАВЛЕН. СМАЗКИ КП должно отсутствовать;
 - не отпуская переключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП, остановить двигатель;
 - после полной остановки двигателя отпустить переключатель;
 - сделать 5-минутную паузу для отекания масла со стенок картеров и деталей;
 - включить переключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП;
 - не отпуская переключателя, пустить двигатель и, установив частоту вращения коленчатого вала 1500—1600 об/мин и дать ему поработать в течение 1 мин, при этом давление по манометру ДАВЛЕН. СМАЗКИ КП должно отсутствовать;
 - остановить двигатель;
 - через 10—15 с после остановки двигателя отпустить переключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП. Контроль полноты откачки масла производить измерением уровня масла в масляном баке системы (после откачки в баке должно быть 40—42 л масла).

ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧИ

- **Проверка полноты заправки системы**

- Для проверки необходимо:
 - — произвести откачку масла из агрегатов силовой передачи;
 - — открыть крышу над силовым отделением;
 - — очистить от пыли и грязи пробку заливной горловины масляного бака силовой передачи и вывернуть пробку;
 - — проверить стержнем уровень масла, который должен быть между рисками «40» и «42». При уровне масла ниже риски «40» дозаправить систему.
- В процессе эксплуатации, в случае обнаружения течи, необходимое для движения количество масла в системе определить по его уровню в баке после работы двигателя не менее 1 мин; уровень должен быть не ниже риски «22» по стержню. При уровне масла ниже риски «22» движение не разрешается.

- **Дозаправка системы маслом**

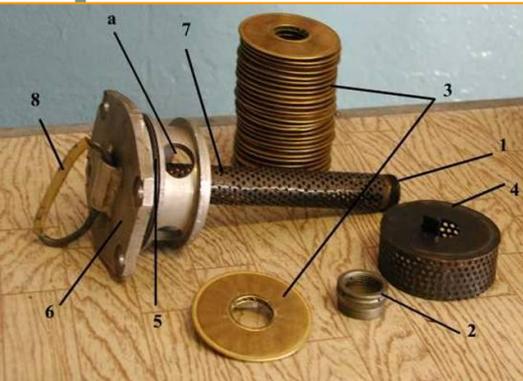
- Во избежание переполнения системы дозаправку ее производить только после откачки масла из агрегатов.
- Масло заливать из чистой посуды через воронку с сеткой.
- В исключительных случаях допускается в летних условиях эксплуатации дозаправлять систему гидроуправления и смазки силовой передачи маслом, применяемым для смазки двигателя, находящимся в наружном маслобаке. В этом случае необходимо при первой возможности масло слить, промыть систему и заправить ее разрешенным сортом масла.
- Для промывки системы гидроуправления и смазки необходимо:
 - — слить ранее заправленное масло из бака, картеров КП и гитары и промыть фильтры откачивающей магистрали и КП;
 - — залить в бак 42 л чистого масла;
 - — пустить двигатель и дать ему поработать 10 мин в режиме 1600—1900 об/мин;
 - — откачать масло из агрегатов;
 - — слить масло и заправить вновь систему чистым маслом.

ОБСЛУЖИВАНИЕ СИЛОВОЙ ПЕРЕДАЧИ

• **Замена масла в системе**

- Менять масло в системе гидроуправления и смазки силовой передачи рекомендуется, пока оно горячее, сразу после остановки танка.
- Порядок замены масла:
 - — установить танк так, чтобы против заборных фильтров КП находились впадины зубьев венцов ведущих колес;
 - — откачать масло из агрегатов;
 - — подготовить необходимый инструмент и приспособления;
 - — очистить от пыли и грязи и вывернуть заливную пробку маслобака;
 - — вывернуть пробки в днище под сливным клапаном масляного бака и под сливной пробкой картера гитары;
 - — очистить от грязи и вывернуть пробку сливного клапана масляного бака;
 - — ввернуть в сливной клапан маслобака наконечник для слива топлива, масла и охлаждающей жидкости, соединенный со шлангом агрегата МЗА, и слить масло;
 - — отвернуть сливную пробку картера гитары и заборные фильтры КП и слить масло;
 - — снять фильтр откачивающей магистрали на маслобаке;
 - — удалить шприцем из корпуса фильтра остатки масла и протереть полость ветошью;
 - — промыть заборные фильтры КП и фильтр откачивающей магистрали в дизельном топливе;
 - — установить фильтры на свои места и ввернуть сливные пробки;
 - — залить в масляный бак 42 л масла. В зимнее время необходимо заливать горячее масло;
 - — после заполнения бака до уровня риски «42» стержня пустить двигатель, дать ему поработать 2—3 мин, затем откачать масло из агрегатов;
 - — измерить уровень масла в баке и дозаправить до риски «42» стержня.
- Общее количество масла, необходимое для заправки при замене, ориентировочно 50—57 л.

Промывка фильтра откачивающей магистрали



- Перед промывкой фильтра откачивающей магистрали рекомендуется откачать масло из агрегатов.
- Для промывки фильтра необходимо:
 - — отвернуть гайки крепления фильтрующего элемента к корпусу фильтра на масляном баке и вынуть фильтрующий элемент;
 - — снять стопорное кольцо 1, отвернуть гайку 2 и снять фильтрующие секции 3;
 - — промыть все детали фильтра в чистом дизельном топливе;
 - — осмотреть фильтрующие секции, дефектные секции заменить;
 - — осмотреть состояние резиновых уплотнительных колец 5 на крышке 6; при наличии надрывов, расслоений, деформации колец заменить их;
 - — собрать фильтрующие секции; после затяжки гайкой фильтрующих секций свободное их перемещение не допускается; если невозможно плотно стянуть фильтрующие секции необходимо добавить в пакет 1—2 секции;
 - — фильтр продуть сжатым воздухом или дать стечь избытку топлива;
 - — удалить с помощью шприца отстой из полости корпуса фильтра на баке и протереть эту полость ветошью;
 - — смазать резиновые уплотнительные кольца маслом;
 - — установить фильтрующий элемент на место.

Промывка заборных фильтров КП

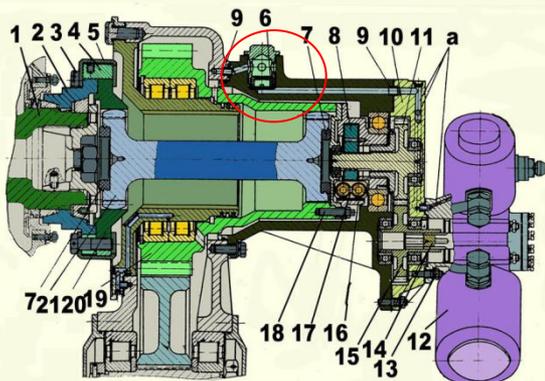


- Перед тем как снимать фильтры установить танк так, чтобы против фильтров находились впадины зубчатых венцов ведущих колес.

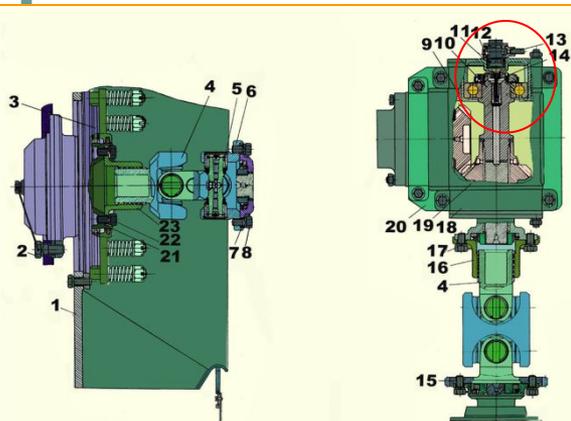
Для промывки заборных фильтров необходимо:

- вывернуть из каждого картера КП заборный фильтр;
- промыть фильтры в чистом дизельном топливе;
- продуть фильтры сжатым воздухом или дать стечь избытку топлива;
- осмотреть состояние алюминиевой прокладки и резинового уплотнительного кольца; в случае необходимости заменить их;
- проверить состояние сетки фильтра; при обнаружении повреждения сетку запаять или заменить фильтр;
- смазать маслом резиновые кольца перед установкой фильтра;
- установить фильтры на место.

Промывка фильтров смазки компрессора и редуктора привода вентилятора



Фильтр смазки компрессора 6.



Фильтр смазки редуктора привода вентилятора 12

Для промывки фильтра необходимо:

- вывернуть корпус фильтра компрессора, установленный на корпусе привода компрессора, и вывернуть предохранительный фильтр 6.
- вывернуть из картера редуктора привода вентилятора штуцер 12 подвода масла с фильтром и вывернуть предохранительный фильтр 11;
- промыть фильтры в чистом дизельном топливе;
- установить фильтры на место, заменив медноасбестовые уплотнительные кольца. Во всех случаях после промывки фильтров пустить двигатель и проверить, нет ли течи масла из мест установки фильтров.

Проверка момента пробуксовки фрикциона вентилятора

Момент пробуксовки фрикциона вентилятора в процессе эксплуатации должен быть 20—50 кгс · м. Измерять момент с помощью имеющегося в ЭК приспособления и динамометра. Рычаг, установленный на обод вентилятора, обеспечивает приложение усилия на плече 1 м. Поэтому измеряемый момент численно равен усилию в килограммах на динамометре. Для измерения момента необходимо:

- отвернуть гайки крепления входного направляющего аппарата и демонтировать его;
- установить на каждую шпильку крепления ВНА гайки для сохранения комплектности набора втулки и регулировочных шайб. Разукрепление набора **запрещается**;
- убедиться в наличии резиновых прокладок на рычаге приспособления;
- установить в технологическое отверстие диаметром 24 мм промежуточной вилки ведущего карданного вала цилиндрическим концом палец для облегчения соединения гусеничной ленты и, вращая вентилятор за обод рычагом, довести палец до упора в планку выходных жалюзи;
- установить во впадину рычага динамометр и, плавно потянув за его рукоятку, измерить момент пробуксовки фрикциона вентилятора (при установившемся движении рычага).

За значение момента принять среднеарифметическое двух-трех измерений. После измерения снять рычаг и палец;

- установить ВНА на место.

Если в процессе эксплуатации момент пробуксовки фрикциона выйдет за пределы допустимых значений, необходимо удалить продукты износа с фрикционных элементов и проверить состояние элементов. Для этого необходимо снять ВНА и, не вынимая вентилятор с фрикционом из танка, расшплинтовать и отвернуть гайки пальцев ведомой ступицы, снять шайбы и пружины и, сдвинув нажимной диск, протереть сухой ветошью трущиеся поверхности (промывка поверхностей дисков керосином, бензином и дизельным топливом не допускается). После этого установить нажимной диск на ВНА на место.

Не допускается производить регулировку момента пробуксовки фрикциона путем уменьшения затяжки пружин или добавлением шайб под пружины. После сборки проверить момент пробуксовки, а затем, пустив двигатель, дать ему поработать 5—10 мин, резко изменяя частоту вращения коленчатого вала. Если значение момента пробуксовки мало и после 2—3 прокруток коленчатого вала по 5—10 мин

работа двигателя осталась неизменной, необходимо эту неисправность устранить. Причинами снижения момента пробуксовки могут являться замасливание дисков трения и значительный износ накладок ведущего диска.

При замасливании дисков необходимо удалить масло с поверхностей трения, произведя эту операцию аналогично операции по удалению с этих поверхностей продуктов износа, а при значительном износе накладок ведущего диска — диск заменить.

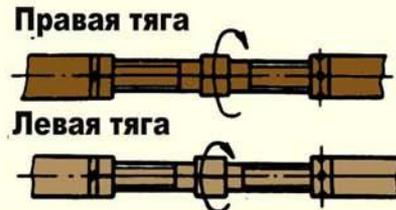
Регулировка привода остановочного тормоза (положение деталей привода при регулировке)



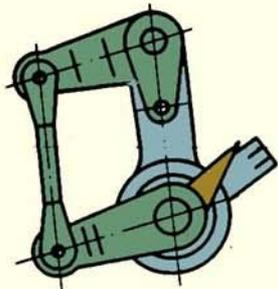
Стрелка-указатель

Стрелка уравнивателя

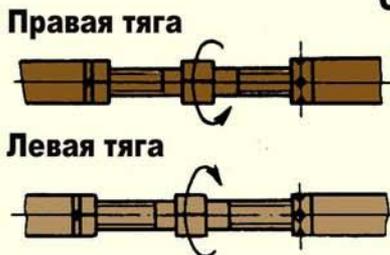
а
Положение стрелок сервомеханизма, при котором обеспечивается одновременное торможение обеих гусениц... (педали тормоза установлена на второй зуб защёлки)



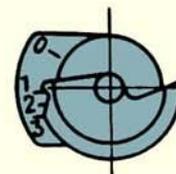
г
Регулировка при перемещении тяг более 1мм (при выжиме педали далее второго зуба защёлки)



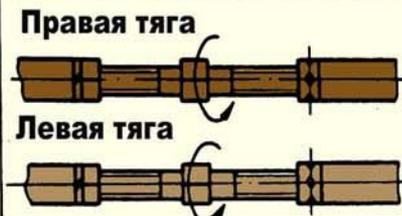
Регулировка при смещении стрелки уравнивателя в сторону носа



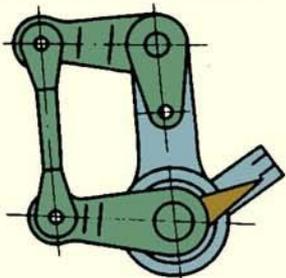
б



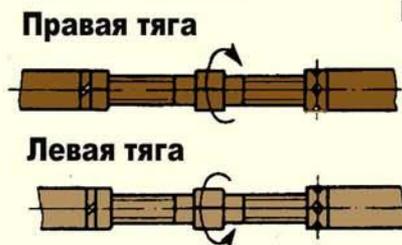
Регулировка при установке стрелки-указателя сервомеханизма выше риски "1"



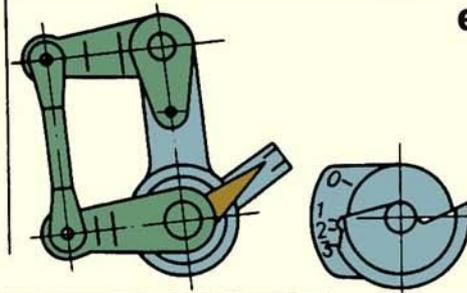
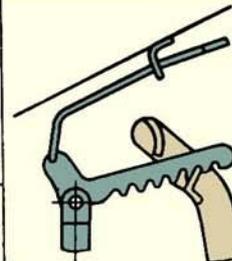
д



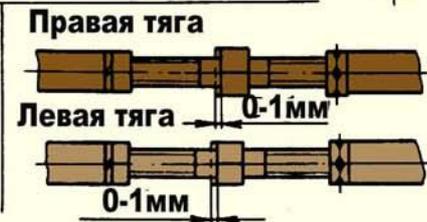
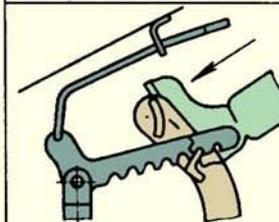
Регулировка при смещении стрелки уравнивателя в сторону кормы



в



е



Положение стрелок сервомеханизма и деталей привода остановочного тормоза при правильной регулировке

4. Характерные неисправности трансмиссии, признаки, причины, способы предупреждения и устранения.

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
<p>Манометр ДАВЛЕН. СМАЗКИ КП показывает давление масла менее 1,5 кгс/см² (при движении танка)</p>	<p>Недостаточное количество масла в системе</p>	<p>Проверить полноту заправки системы и при необходимости дозаправить систему до нормы</p>
	<p>Неисправен приемник или указатель давления</p>	<p>Заменить приемник или указатель давления</p>
	<p>Нарушение регулировки золотника смазки в клапанном устройстве</p>	<p>Отрегулировать золотник смазки в клапанном устройстве</p>
<p>Манометр ДАВЛЕН. СМАЗКИ КП не показывает давления масла (при движении танка)</p>	<p>Выключился АЗР В8 на щите конт рольных приборов механика- водителя</p>	<p>Включить АЗР В8</p>
	<p>Неисправен приемник или указатель давления</p>	<p>Проверить приемник и указатель, при необходимости заменить их исправными</p>
	<p>Обрыв проводов, соединяющих приемник давления с указателем</p>	<p>Устранить обрыв</p>
	<p>Нарушение регулировки золотника смазки в клапанном устройстве</p>	<p>Отрегулировать давление смазки в клапанном устройстве. Если это не удастся, заменить клапанное устройство. Проверить и при необходимости промыть фильтр откачивающей магистрали</p>

Манометр ДАВЛЕН.
СМАЗКИ КП не
показывает
давления масла
(танк не
подвижен)

Недостаточное
количество
масла в
системе

Проверить полноту заправки системы и
при необходимости дозаправить систему до
нормы

Заедание золотника
слива в клапан
ном устройстве

Подсоединить приспособление и измерить давление в
системе гидроуправления.

Если давление ниже нормального, проверить работу
золотника слива. Для этого снять пробку крепления
золотника слива и возвратную пружину.

Рукой определить наличие осевого перемещения
золотника. При необходимости устранить причину
заклинивания золотника. Если заклинивание
устранить не удастся, то заменить клапанное
устройство. Промыть фильтр откачивающей
магистрали

Не работает один из
откачивающих
насосов

Произвести откачку масла. Слить масло из картеров
гитары и КП. Если картер гитары или одной из КП
переполнен маслом, заменить откачивающий насос на
этом агрегате

Не работает
нагнетающий
насос

Снять левую КП и заменить нагнетающий насос

Неисправен
приемник или
указатель
манометра

Проверить приемник и указатель манометра.
Неисправный прибор заменить

<p>При нажатии на переключатель ОТКАЧКА МАСЛА ИЗ КП давление масла в системе смазки силовой передачи не падает до нуля. Масло из системы не откачивается в бак</p> <p>При переключении передач наблюдаются рывки танка в стороны</p>	<p>Выключен АЗР В2 на щите контрольных приборов механика-водителя</p> <p>Обрыв проводов, идущих к электромагниту клапанного устройства</p> <p>Неисправен электромагнит клапанного устройства</p> <p>Заедание золотника слива масла в клапанном устройстве</p> <p>Нарушилась регулировка привода сцепления (несинхронность включения КП)</p>	<p>Включить АЗР В2</p> <p>Устранить обрыв</p> <p>Заменить клапанное устройство</p> <p>Устранить заедание золотника, после чего промыть фильтр откачивающей магистрали.</p> <p>Если устранить заедание не удалось, заменить клапанное устройство</p> <p>Проверить и восстановить регулировку</p>
<p>При переключении передач наблюдаются рывки, двигатель сильно нагружается или глохнет</p>	<p>Нарушилась регулировка привода переключения передач, стрелки механизмов распределения не совпадают с метками на лимбах</p>	<p>Отрегулировать привод переключения передач</p>
<p>При перемещении рычага управления в конечное положение танк плохо поворачивается</p>	<p>Нарушилась регулировка привода поворота</p>	<p>Проверить и восстановить регулировку</p>
<p>При выжиме педали остановочного тормоза танк плохо тормозится</p>	<p>Нарушилась регулировка привода остановочного тормоза из-за износа дисков трения фрикционов Ф4 и Ф5</p>	<p>Восстановить регулировку привода тормоза</p>
<p>Момент пробуксовки фрикциона вентилятора менее 20 кгс- м</p>	<p>Попадание масла или дизельного топлива на трущиеся поверхности ведущего диска</p> <p>Износ ведущего диска</p>	<p>Снять ведущий диск и протереть насухотрущиеся поверхности всех деталей фрикциона</p> <p>Заменить ведущий диск</p>
<p>Момент пробуксовки фрикциона вентилятора более 50 кгс- м</p>	<p>Попадание смазки и пригорание ее к трущимся поверхностям ведущего диска</p>	<p>Снять ведущий диск и протереть трущиеся поверхности деталей фрикциона. Если с поверхностей ведущего диска удалить нагар не удастся, заменить ведущий диск</p>
<p>При нажатии на педаль подачи топлива (кнопка подтормаживания нажата) сигнальная лампа ТОРМОЗ продолжает гореть</p>	<p>Не срабатывает датчик на педали подачи топлива</p>	<p>Очистить от пыли и грязи шарнир и зазоры под подвижной площадкой педали и убедиться в срабатывании датчика</p>
<p>При отпущенной кнопке подтормаживания сигнальная лампа ТОРМОЗ горит, а педаль тормоза зависла в переднем положении</p>	<p>Отказ в работе электропневмоклапанов ЭК-48 устройства для подтормаживания (расположены на перегородке силового отделения у правого борта)</p>	<p>Заменить два электропневмоклапана ЭК-48 (из ЗИП танка и ЭК)</p>
<p>При установке на защелку педалиостановочного тормоза возможно включение 1-й передачи или передачи заднего хода</p>	<p>Вытянулся трос блокировки избирателя передач</p>	<p>Укоротить трос регулировочной вилкой</p>

Задание на СП

1. Общее устройство, расположение и крепление агрегатов и механизмов трансмиссии в танке.
2. Проверка эксплуатационных регулировок и регулировка приводов управления трансмиссией. Выполнение нормативов Н-Тх №9.
3. Порядок двойной откачки масла из коробок передач.
4. Проверка уровня масла и промывка фильтров, гидроциклона.
5. Проверка момента пробуксовки фрикциона вентилятора. Выполнение норматива Н-Тх №11.