**БЕЛАЗ 7540А**



Карьерные самосвалы грузоподъемностью 30 т предназначены для перевозки горной массы и сыпучих грузов на открытых разработках полезных ископаемых, при сооружении крупных промышленных и гидротехнических объектов по технологическим дорогам в различных климатических условиях. По заказу потребителя машины могут быть укомплектованы централизованной системой смазки, кондиционером. Наибольшая эффективность достигается при работе в комплексе с экскаваторами и погрузчиками с вместимостью ковша 6 м3

**Технические характеристики БелАЗ 7540А**

|  |  |
| --- | --- |
| Двигатель | ЯМЗ-240ПМ2 |
| Мощность двигателя | 309 кВт |
| Трансмиссия | ГМП (5+2) |
| Шины | 18.00-25 |
| Максимальная скорость | 50 км/ч |
| Радиус поворота | 8,7 м |
| Масса | 22600 кг |
| Масса для платформы с задним бортом | 23100 кг |
| Грузоподъёмность | 30000 кг |

**Система охлаждения двигателя БЕЛАЗ 7540А**

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ ДВИГАТЕЛЯ**

**Система охлаждения двигателя** - жидкостная, закрытая, с принудительной циркуляцией охлаждающей жидкости.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image22.gif | ***1 - блок радиаторов;***  ***2 - отопитель кабины;***  ***3 - водомасляный теплообменник;***  ***4 - предпусковой подогреватель двигателя;***  ***5 - кран подключения отопителя кабины;***  ***6 - коробка термостатов;***  ***7 - расширительный бачок;***  ***8 - компрессор тормозных систем;***  ***9 - насос системы охлаждения;***  ***10 - сливной кран;*** |

http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image23.gif  большой круг циркуляции охлаждающей жидкости;

http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image24.gif  малый круг циркуляции охлаждающей жидкости;

http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image25.gif  круг циркуляции масла через теплообменник.

В систему охлаждения входят радиаторы с диффузорами, жалюзи радиаторов, вентиляторы и их привод, расширительный бачок и трубы. В систему охлаждения входят также водомасляный теплообменник, компрессор тормозных систем и радиатор отопителя кабины.Необходимый тепловой режим двигателя обеспечивается термостатами. В зависимости от температуры охлаждающей жидкости они подключают или отключают радиаторы. Для регулирования теплового режима имеются также жалюзи с ручным и автоматическим режимами управления.На панели приборов установлен термометр для визуального контроля температуры охлаждающей жидкости и переключатель ручного и автоматического управления температурным режимом двигателя.

**Для системы охлаждения рекомендуется применять круглогодично низкозамерзающие охлаждающие жидкости "Тосол-А40М" или "Тосол-А65М".**

При температуре окружающего воздуха выше +5оС на самосвалах с двигателями ЯМЗ для системы охлаждения двигателя допускается применять чистую мягкую воду. Охлаждающая вода должна иметь общую жесткость 0,2-0,5 мг экв/л и содержание ионов водорода pH 6-8. Жесткую воду можно смягчить кипячением с последующим отстаиванием. В зимнее время (при температуре окружающего воздуха ниже +5оС) в системе охлаждения следует применять только низкозамерзающую охлаждающую жидкость.Применение в системе охлаждения двигателя жесткой воды, не соответствующей вышеуказанным требованиям, приводит к отложению накипи в каналах двигателя и трубках теплообменников и радиаторов, что приводит к их закупориванию.

Сливные краны для удаления охлаждающей жидкости из системы охлаждения расположены: один на жидкостном насосе двигателя и один на трубопроводе отвода охлаждающей жидкости от радиатора;На самосвалах, оснащенных предпусковым подогревателем двигателя, имеется дополнительный сливной кран на подогревателе.

**Радиаторы** - шестирядные, с цельнотянутыми плоскоовальными трубками, собраны в общий блок, который крепится к передней поперечине рамы на резиновых амортизаторах.Наличие в бачках радиаторов перегородок создает петлевую циркуляцию (в три хода) охлаждающей жидкости через его сердцевину.В системе охлаждения самосвала установлен один радиатор.Для регулирования температурного режима двигателя к блоку радиаторов прикреплены жалюзи, имеющие электропневматический привод.

**Техническое обслуживание системы охлаждения.** Во время подготовки к зимней эксплуатации при сезонном обслуживании необходимо промыть систему охлаждения двигателя с удалением накипи, как указано в инструкции по эксплуатации двигателя.

**Внимание! При заправке системы охлаждения жидкостью необходимо вывернуть пробку-заглушку на котле предпускового подогревателя двигателя.**

Если в системе охлаждения используется вода, то при температуре ниже плюс 5оС, оставляя самосвал на открытой стоянке, необходимо слить воду из системы. Расположение сливных кранов на самосвалах указано выше.

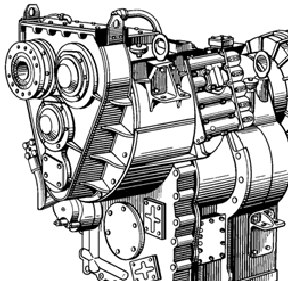
**Гидромеханическая передача БЕЛАЗ 7540А**

**ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА**

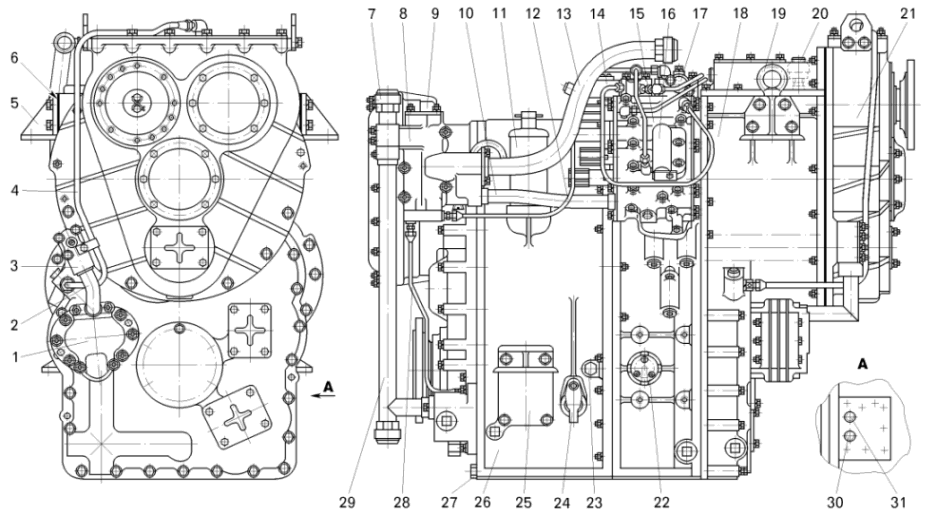
**ГИДРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ПЕРЕДАЧА.**

На самосвалах установлена **пятиступенчатая гидромеханическая передача**, обеспечивающая получение пяти ступеней переднего хода и двух ступеней заднего хода.

**Гидромеханическая передача** служит для изменения тягового усилия на ведущих колесах самосвала в зависимости от дорожных условий, для облегчения управления транспортным средством и обеспечения безопасности движения, для движения задним ходом, отсоединения двигателя от трансмиссии при его пуске и работе двигателя при остановке самосвала, а также обеспечения работы гидросистем самосвала.Общий вид гидромеханической передачи показан на рис.1 и рис.2.



**Рис.1. Гидромеханическая передача. Общий вид.**



**Рис.2. Гидромеханическая передача:**

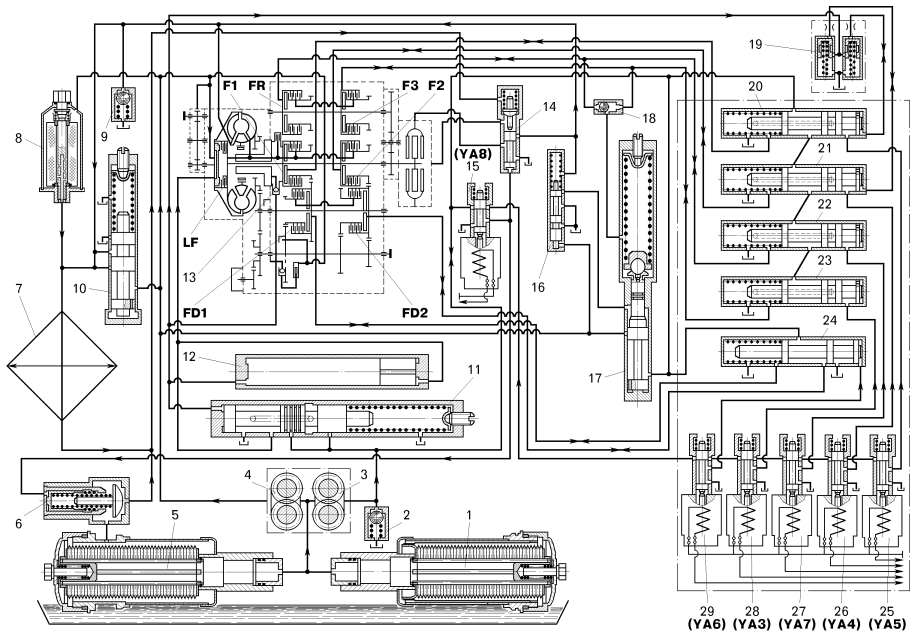
|  |  |
| --- | --- |
| ***1 - масляный насос;***  ***2 - нагнетательная труба;***  ***3 - фланец нагнетательной трубы;***  ***4 - трубка подвода смазки к согласующей передачи;***  ***5, 25 - кронштейны;***  ***6 - регулировочные прокладки;***  ***7 - муфта;***  ***8 - механизм управления тормозом-замедлителем;***  ***9 - тормоз-замедлитель;***  ***10 - маслопровод;***  ***11 - фильтр тонкой очистки масла;***  ***12 - трубка управления тормозом-замедлителем;***  ***13 - маслопровод к теплообменнику гидромеханической передачи;***  ***14 - электрогидравлический клапан включения блокировки гидротрансформатора;***  ***15 - золотниковая коробка;*** | ***16 - корректирующий клапан;***  ***17 - механизм привода управления тормозом-замедлителем;***  ***18 - гидротрансформатор;***  ***19 - грузовой болт;***  ***20 - пробка наливного отверстия;***  ***21 - согласующая передача;***  ***22 - индукционный датчик частоты вращения ведомого вала;***  ***23 - пробка контрольного отверстия;***  ***24 - масломерное окно (закрыто крышкой);***  ***26 - коробка передач;***  ***27 - пробка сливного отверстия;***  ***28 - труба управления подпорным клапаном;***  ***29 - маслопровод от теплообменника двигателя;***  ***30 - место установки гидравлического датчика, предотвращающего случайное переключение ступеней с изменением направления движения;***  ***31 - место под датчик масла в гидролинии смазки.*** |

**Гидромеханическая передача** представляет собой единый агрегат, состоящий из [согласующей передачи](http://www.expodizel.ru/samosval/7540a/10/2_1_9_r.htm), гидротрансформатора, [четырехвальной коробки передач](http://www.expodizel.ru/samosval/7540a/10/2_5_r.htm) с фрикционными муфтами, гидродинамического тормоза-замедлителя и узлов гидравлической системы. Все агрегаты ее смонтированы в общем разъемном корпусе, состоящем из картеров (корпусов) этих агрегатов.Для охлаждения масла гидромеханическая передача оборудована внешним контуром, состоящим из масляного радиатора или теплообменника и подводящего и отводящего трубопроводов.Управление гидромеханической передачей осуществляется пультом, с помощью которого выбирается режим работы.Переключение ступеней осуществляется блокировкой шестерен с валами многодисковыми фрикционными муфтами.Гидромеханическая передача установлена на раме на опорах с резиновыми амортизаторами (рис.3). Положение ее относительно двигателя регулируется прокладками 4, 5.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image56.gif | **Рис.3. Установка гидромеханической передачи:**  ***1 - кронштейн на раме (показан условно);***  ***2 - амортизатор;***  ***3 - штифт;***  ***4, 5 - регулировочные прокладки;***  ***6 - кронштейн;***  ***7 - гидромеханическая передача;***  ***8 - болт крепления амортизатора.*** |

**Гидравлическая система гидромеханической передачи** выполняет следующие основные функции:- создание и поддержание необходимого давления рабочей жидкости в фрикционных муфтах коробки передач и фрикционной муфты блокировки гидротрансформатора;- обеспечение циркуляции рабочей жидкости через гидротрансформатор, гидродинамический тормоз-замедлитель (при его включении) и радиатор под определенным давлением для поддержания нормального теплового режима гидромеханической передачи;- обеспечение смазки дисков фрикционных муфт и подшипников шестерен, деталей согласующей передачи.- автоматическую блокировку и разблокировку гидротрансформатора.

Схема гидравлической системы показана на рис.4.



**Рис.4. Схема гидравлической системы гидромеханической передачи:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1 - фильтр-маслозаборник;***  ***2 - клапан аварийного давления масла в главной гидролинии;***  ***3 - главная секция насоса;***  ***4 - секция насоса гидротрансформатора;***  ***5 - полнопоточный фильтр;***  ***6 - подпорный клапан;***  ***7 - радиатор (теплообменник);***  ***8 - фильтр тонкой очистки масла;***  ***9 - клапан аварийного давления масла в гидротрансформаторе;***  ***10 - регулятор давления масла в гидротрансформаторе;***  ***11 - клапан блокировки гидротрансформатора;***  ***12 - реле времени;***  ***13 - гидравлический датчик частоты вращения ведущего вала (трубка Пито);***  ***14 - механизм управления тормозом-замедлителем;*** | ***15 (YA8) - электрогидравлический клапан привода управления механизмом тормоза-замедлителя;***  ***16 - корректирующий клапан;***  ***17 - регулятор давления масла в главной гидролинии;***  ***18 - обратный клапан;***  ***19 - механизм разблокировки гидротрансформатора;***  ***20, 21, 22, 23 и 24 - золотники управления фрикционными муфтами соответственно первой и второй ступеней, заднего хода, третьей ступени и диапазонных фрикционов;***  ***25 (YA5), 26 (YA4), 27 (YA7), 28 (YA3) и 29 (YA6) - электрогидравлические клапаны соответственно первой и второй ступеней, ступени заднего хода, третьей ступени и диапазонных фрикционов;***  ***F1 - фрикционная муфта первой ступени;***  ***F2 - фрикционная муфта второй ступени;***  ***F3 - фрикционная муфта третьей ступени;***  ***FR - фрикционная муфта ступеней заднего хода;***  ***FD1 - фрикционная муфта понижающего диапазона;***  ***FD2 - фрикционная муфта повышающего диапазона;***  ***LF - фрикционная муфта блокировки гидротрансформатора.*** |

В гидравлической системе гидромеханической передачи две основные гидролинии - главная гидролиния и гидролиния питания гидротрансформатора, тормоза-замедлителя и смазки коробки передач и согласующей передачи.Гидравлическая система включает аппараты управления, аппараты регулирования и поддержания давления рабочей жидкости в заданных пределах, а также узлы фильтрации и охлаждения масла.Питание гидравлической системы обеспечивается шестеренным масляным насосом.

**Обслуживание гидромеханической передачи.**

Перед обслуживанием гидромеханическую передачу нужно тщательно вымыть.Операции технического обслуживания выполнять в условиях, исключающих попадание пыли и грязи на сопрягаемые поверхности узлов и механизмов гидромеханической передачи.Обслуживание гидромеханической передачи включает:- проверку уровня масла;- замену фильтрующего элемента фильтра тонкой очистки;- промывание фильтрующего элемента масляных фильтров;- замену масла;- проверку и регулирование осевого зазора в конических подшипниках согласующей передачи.Ежесменно перед выездом проверить уровень масла в гидромеханической передаче, осмотреть соединения всех маслопроводов. Появившиеся подтекания масла из гидромеханической передачи и теплообменника, а также из соединений трубопроводов необходимо устранить.

**Проверка уровня масла.** Прежде чем проверять уровень масла в гидромеханической передаче необходимо установить самосвал на ровной площадке, затормозить стояночной тормозной системой.При проверке уровня масла следует находиться вне габаритов самосвала.Последовательность выполнения операции:- повернуть крышку указателя и открыть смотровое стекло;- запустить двигатель и нагреть масло в гидромеханической передаче до плюс 40-50оС. При частоте вращения двигателя 600 об/мин уровень масла должен быть посредине смотрового стекла.Если уровень масла больше нормального (масло полностью закрывает смотровое стекло) или меньше (смотровое стекло свободно от масла), то нужно остановить двигатель и слить или долить необходимое количество масла. Следует помнить, что 2 л масла изменяют уровень в картере приблизительно на 10 мм.Если при проверке окажется, что уровень масла соответствует норме, то остановить двигатель и закрыть смотровое стекло крышкой.

**Замена масла.** Срок службы гидромеханической передачи в большой степени зависит от своевременной замены масла, а также от его качества. Чтобы гарантировать наилучшие условия работы гидромеханической передачи, следует применять только масла, указанные в карте смазочных работ. При смене марки масла промыть гидромеханическую передачу.Замену масла необходимо производить после наработки 1500 часов при выполнении операций очередного ТО-2.Замену масла выполнять в следующей последовательности:- перед заливкой масла тщательно очистить пробку от грязи;- залить в гидромеханическую передачу масло до средней линии на смотровом стекле;- проверить уровень масла как описано ранее, при необходимости долить масло.

**Разборку и сборку гидромеханической передачи** следует производить на специальном поворотном стенде, обеспечивающем установку картеров в удобное для разборки и сборки положение.При установке на валы коробки передач фрикционных муфт и втулок подвода смазки необходимо следить, чтобы отверстия в барабанах и втулках совпадали с отверстиями и пазами в валах.Для проверки правильности сборки после установки валов в картер гидромеханической передачи следует проверять легкость их вращения, а также сообщаемость каналов подвода рабочей жидкости на включение ступеней и смазку дисков и подшипников путем подачи сжатого воздуха в соответствующие каналы.При снятии и установке фрикционной муфты первой ступени и ведомого вала с шестерней понижающего диапазона датчики 5 и 8 частоты вращения соответственно ведущего и ведомого валов необходимо установить в положение II, как показано на рис.5. Для этой цели нужно вывернуть болт 1 (с противоположной стороны кронштейна 2) и повернуть рычаг 6 в положение, изображенное пунктирными линиями.После установки фрикционной муфты и ведомого вала датчик возвратить в рабочее положение и закрепить рычаг 4 болтом 1.

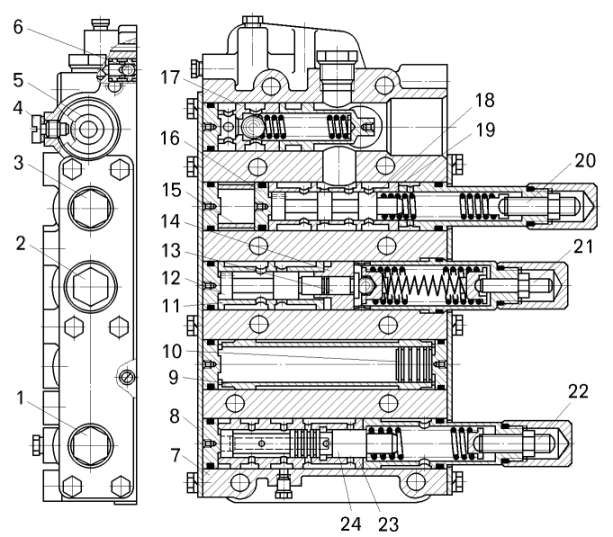
|  |  |
| --- | --- |
| http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image58.gif | **Рис.5. Установка датчиков частоты вращения:**  ***а - датчика ведущего вала;***  ***b - датчика ведомого вала;***  ***1 - болт;***  ***2 - кронштейн;***  ***3 - крышка люка;***  ***4 - рычаг кронштейна;***  ***5 - датчик частоты вращения ведущего вала;***  ***6 - рычаг датчика;***  ***7, 9 - фиксатор датчика;***  ***8 - датчик частоты вращения ведомого вала;***  ***I - датчики и рычаги в рабочем положении;***  ***II - датчики и рычаги в положении для снятия и установки фрикционной муфты и ведомого вала.*** |

**Золотниковая коробка БЕЛАЗ 7540А**

**ЗОЛОТНИКОВАЯ КОРОБКА**

**ЗОЛОТНИКОВАЯ КОРОБКА.**

Давление масла в гидромеханической передаче регулируется клапанами и регуляторами, установленными в золотниковой коробке. Устройство **золотниковой коробки** показано на рисунке.



|  |  |
| --- | --- |
| ***1 - клапан блокировки гидротрансформатора;***  ***2 - регулятор давления масла в главной гидролинии;***  ***3 - регулятор давления масла в гидротрансформаторе;***  ***4 - стопорный винт крышки аварийного клапана;***  ***5 - аварийный клапан;***  ***6 - обратный клапан;***  ***7 - корпус;***  ***8 - крышка;***  ***9 - гильза реле времени;***  ***10 - золотник реле времени;***  ***11 - гильза регулятора давления масла в главной гидролинии;*** | ***12 - золотник регулятора давления масла в главной гидролинии;***  ***13 - толкатель;***  ***14 - гильза толкателя;***  ***15 - дистанционная втулка;***  ***16 - крышка;***  ***17 - корпус аварийного клапана;***  ***18 - золотник регулятора давления масла в гидротрансформаторе;***  ***19 - гильза регулятора;***  ***20, 21, 22 - регулировочные винты;***  ***23 - гильза клапана блокировки гидротрансформатора;***  ***24 - золотник клапана блокировки гидротрансформатора*** |

Давление масла в главной гидролинии поддерживается регулятором давления 2 (см. [схему гидравлической системы](http://www.expodizel.ru/samosval/7540a/14/2_1_0_r.htm) поз.17). После пуска двигателя насос подает масло в полость золотника 12 регулятора главного давления , к аварийному клапану 5 и клапану 1 блокировки гидротрансформатора.Под давлением масла золотник регулятора, сжимая пружину, перемещается вправо (по рисунку) и масло сливается в круг циркуляции гидротрансформатора.При включении третьей ступени и ступеней заднего хода полость пружины регулятора через обратный клапан 6 сообщается с нагнетательной гидролинией фрикционной муфты третьей ступени или ступеней заднего хода. Масло, поступающее в полость пружины, воздействует на торец толкателя 13 и за счет этого увеличивается усилие для перемещения золотника регулятора и соответственно увеличивается давление масла, подаваемого в цилиндры муфт третьей ступени и ступеней заднего хода, а значит, и передаваемый этими муфтами крутящий момент.Давление масла в гидролинии гидротрансформатора регулируется регулятором 3. При увеличении давления масла в гидролинии гидротрансформатора выше допустимого золотник регулятора смещается вправо (по рисунку) и часть масла направляется в радиатор, минуя гидротрансформатор. При дальнейшем увеличении давления золотник смещается больше и обеспечивается дополнительный слив масла по специальной трубке в картер гидромеханической передачи.

**Гидравлический привод БЕЛАЗ 7540А**

**Гидравлический привод**

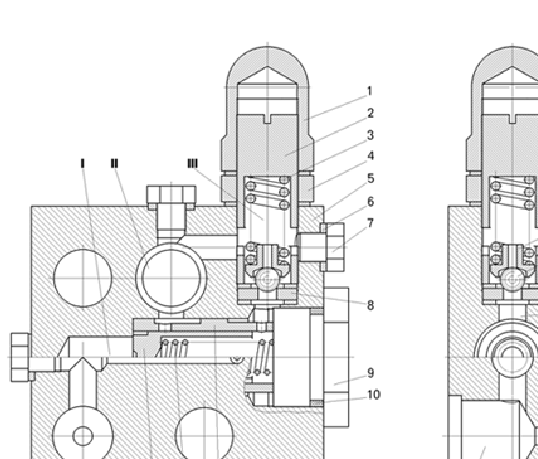
**ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД.**

**Гидравлический привод** состоит из силового гидроцилиндра 1, гидравлического рулевого механизма 2 (гидроруля), предохранительного клапана 3, фильтра 4, перепускного клапана 5, шестеренчатого гидравлического насоса 7 и согласующего клапана ‘’ или “ 8.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image288.gif | **Рис.1. Схема гидравлической системы рулевого управления:**  ***1 - исполнительный гидроцилиндр;***  ***2 - гидравлический рулевой механизм;***  ***3 - предохранительный клапан;***  ***4 - фильтр;***  ***5 – перепускной клапан;***  ***6 - гидросистема опрокидывающего механизма платформы (обозначена обобщенно);***  ***7 - насос гидросистемы опрокидывающего механизма;***  ***8 - клапан "или";***  ***9 - аварийный привод рулевого управления;*** |

Кроме того, рулевое управление включает аварийный привод 9. Насос аварийного привода подключен к гидравлической системе рулевого управления и приводится от электродвигателя постоянного тока, запитанного от аккумуляторных батарей. Включение электродвигателя производится автоматически при аварийном останове двигателя или выключателем на панели приборов.При работающем двигателе самосвала и нейтральном положении рулевого колеса рабочая жидкость от насоса подается в гидроруль и, пройдя по внутренним каналам, сливается в бак.При повороте рулевого колеса гидравлический рулевой механизм нормированно подает рабочую жидкость к силовому гидроцилиндру, причем подача пропорциональна углу поворота вала рулевого механизма (углу поворота рулевого колеса).Подаваемая рабочая жидкость перемещает поршень и шток гидроцилиндра, шток поворачивает поворотные рычаги (через тяги) и поворачиваются связанные с рычагами управляемые колеса.

**Предохранительный клапан** (рис.2), установленный в гидросистеме, предназначен для защиты насоса и гидроцилиндра от перегрузки. При увеличении частоты вращения двигателя клапан ограничивает подачу рабочей жидкости в гидросистему и давление в ней. Клапан отрегулирован на давление 12,5МПа и опломбирован.В корпусе 5 предохранительного клапана установлен золотниковый клапан (гильза 11, золотник 13, пружина 12) и шариковый клапан с шариком 16.



**Рис.2. Предохранительный клапан:**

|  |  |
| --- | --- |
| ***1 - колпак;***  ***2 - регулировочный винт;***  ***3,12 - пружины;***  ***4 - гайка;***  ***5 - корпус;***  ***6,14,18 - уплотнительные прокладки;***  ***7 – пробка (заглушка технологического отверстия);***  ***8 - седло клапана;***  ***9 - заглушка клапана;***  ***10 - уплотнительное кольцо;***  ***11 - гильза;*** | ***12 - пружина;***  ***13 - золотник;***  ***15 - седло клапана;***  ***16 - шарик клапана;***  ***17 - гайка;***  ***I - полость, сообщающаяся с напорной гидролинией;***  ***II,II - каналы, сообщающиеся со сливной гидролинией;***  ***IV - канал;***  ***VI - канал, соединенный с гидравлическим рулевым механизмом (гидрорулем);***  ***VIII - канал, соединенный с напорной гидролинией (насосом гидросистемы);***  ***V,VII - дроссельные отверстия;*** |

**Действие предохранительного клапана.** Рабочая жидкость подается в полость VIII и, пройдя дроссельное отверстие VII, поступает к гидравлическому рулевому механизму. С увеличением расхода через дроссель VII увеличивается и давление в полостях VIII и I. При определенном (расчетном) расходе давление в полости I достигает такой величины, что сила, действующая на торец золотника 13, превышает сопротивление пружины 1, золотник смещается вправо (по рисунку) и открывает окна в гильзе 11. Рабочая жидкость проходит в полость II, соединенную со сливной гидролинией. В дальнейшем с увеличением подачи жидкости в полость VIII расход через дроссель VII увеличивается незначительно, а излишек жидкости поступает в сливную гидролинию. Таким образом, ограничивается подача жидкости к гидрорулю.При увеличении давления в полости VI увеличивается давление и в связанной с ней через дроссель V полости IV. При определенном давлении в полости IV открывается шариковый предохранительный клапан и жидкость из этой полости поступает в полость II. После этого увеличение давления в полости IV прекращается. Давление в полости VI и в связанных с ней полостях VIII и I продолжает увеличиваться, пока не достигнет величины, обусловленной сопротивлением дросселя V расходу, созданному клапаном 16. Одновременно золотник 13, преодолевая усилие пружины 12,занимает положение, обусловленное перепадом давления жидкости в полостях I и IV, открывая окна в гильзе 11 на величину, обеспечивающую сброс избыточного давления. Таким образом, ограничивается давление в системе рулевого управления. Давление регулируется винтом 2.

**Опрокидывающий механизм БЕЛАЗ 7540А**

**Опрокидывающий механизм**

**ОПРОКИДЫВАЮЩИЙ МЕХАНИЗМ.**

**Опрокидывающий механизм** - гидравлический, обеспечивает подъем, опускание и остановку платформы в любом промежуточном положении. Опрокидывающий механизм состоит из двух телескопических гидравлических цилиндров, два шестеренных насосов, панели управления, блока гидрораспределителей управления, масляного бака и маслопроводов. Принципиальная схема гидравлической системы опрокидывающего механизма самосвала показана на рисунке.

|  |  |
| --- | --- |
| http://www.expodiesel.ru/belaz/7540a/Image336.gif | **Принципиальная схема гидравлической системы опрокидывающего механизма:**  ***1-масляный бак;***  ***2-насос рулевого управления;***  ***3,4-насосы опрокидывающего механизма;***  ***5-панель управления;***  ***6-гидрораспределитель;***  ***7,12-обратные клапаны;***  ***8-блок гидрораспределителей управления;***  ***9,10-гидрораспределители управления;***  ***11-гидроцилиндры;***  ***13-золотник подключения рулевого управления (элемент панели управления);***  ***14-гидросистема рулевого управления;***  ***15-фильтр;*** |

В нейтральном положении выключателя на панели приборов оба электромагнита гидрораспределителя 8 обесточены. Рабочая жидкость от насоса 2 поступает к гидрораспределителю 8 и через клапан 13 переключения насоса в гидросистему 14 рулевого управления. От насосов 3 и 4 рабочая жидкость через каналы в золотнике гидрораспределителя 6 поступает во всасывающую гидролинию насоса 2.При установке выключателя в положение “подъем” золотник гидрораспределителя 9 под действием якоря электромагнита смещается вправо (по рисунку) и рабочая жидкость от насоса 2 через гидрораспределитель 9 по гидролинии управления поступает в левую (по рисунку) торцовую полость золотника гидрораспределителя 6 и золотника 13. Золотники 6 и 13 смещаются в крайнее правое (по рисунку) положение, и поток рабочей жидкости от насосов 2, 3 и 4 через гидрораспределитель 6 и золотник 13 подается в поршневые полости гидроцилиндров 11. При этом рулевое управление порожнего или груженого самосвала отключается.При выдвижении последних ступеней гидроцилиндров (третьих — в трехступенчатых и четвертых — в четырехступенчатых) рабочая жидкость из штоковых (подпоршневых) полостей через дроссель вытесняется в сливную гидролинию. Дроссель в гидролинии опускания обеспечивает давление рабочей жидкости в штоковых полостях гидроцилиндров 2,5-3,0МПа, необходимое для торможения платформы в конце подъема.При приближении груженой платформы к максимальному углу подъема центр тяжести ее смещается назад, ближе к оси. При этом уменьшается необходимое для подъема платформы усилие и соответственно снижается давление рабочей жидкости в напорной гидролинии подъема.В момент полного растяжения гидроцилиндров открываются установленные в поршнях перепускные клапаны, и рабочая жидкость перетекает из поршневых полостей в штоковые и по гидролинии опускания во всасывающую гидролинию насосов.При установке выключателя в положение “опускание” золотник гидрораспределителя 10 под действием якоря электромагнита смещается в правое (по рисунку) положение и рабочая жидкость поступает в правую (по рисунку) торцовую полость золотника гидрораспределителя 6.Золотник смещается в крайнее левое (по рисунку) положение и штоковые полости гидроцилиндров сообщаются с напорной гидролинией насосов 3 и 4, а поршневые — со сливной гидролинией. Рабочая жидкость, подаваемая насосами 3 и 4, заполняет штоковые полости гидроцилиндров и происходит принудительное опускание платформы.Рабочая жидкость, подаваемая насосом 2, поступает в гидросистему рулевого управления.После заполнения штоковых полостей рабочей жидкостью поток ее от насосов 3 и 4 подается через гидрораспределитель 6 во всасывающую гидролинию насосов через дроссель, и платформа начинает опускаться под действием собственного веса.Для остановки платформы в любом промежуточном положении необходимо выключатель на панели приборов установить в положение’’ нейтраль ’’

**Техническое обслуживание опрокидывающего механизма** заключается в промывке бака, проверке герметичности и своевременной подтяжке соединений маслопроводов и шлангов, проверке уровня и замене рабочей жидкости и фильтрующих элементов масляного бака и сапуна. Уровень рабочей жидкости должен находиться по середине между метками указателя уровня масла. При замене масла очистить сливную магнитную пробку.Ежедневно перед началом и по окончании работы самосвала:- производить внешний осмотр шестеренчатых насосов; - следить, чтобы не было утечек в местах соединения гидролиний и присоединения их к насосам, в местах стыка деталей насоса между собой и насоса с фланцем привода;- проверить надежность крепления насоса с фланцем привода и крышки с корпусом насоса.

Загрязненная рабочая жидкость является основной причиной преждевременного износа и неисправностей узлов опрокидывающего механизма и рулевого управления и, в особенности, насосов высокого давления. Поэтому, для гидросистемы опрокидывающего механизма необходимо применять рабочую жидкость класса чистоты не ниже 12 по ГОСТ17216-71. При заправке бака рабочей жидкостью и при доливке ее необходимо исключить попадание во внутренние полости гидросистем посторонних примесей и воды.