

Техническое обслуживание и текущий ремонт переднего моста и рулевого управления

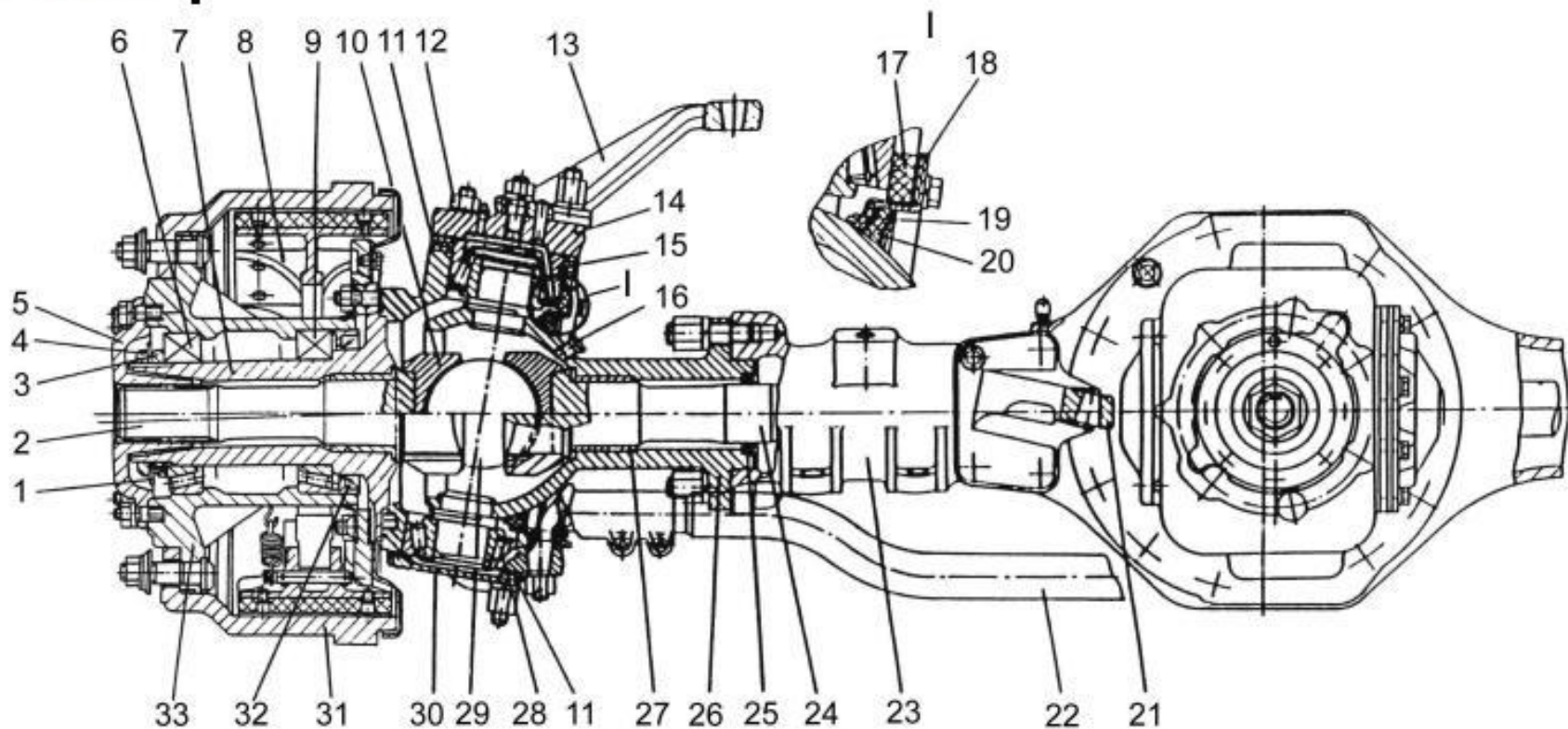
Работу выполнил
Студент группы: 17ТОР
Сафонов Иван

передний мост

- Диагностику и ремонт переднего моста начинают с проверки на целостность сальников полуосей и поворотного кулака. Затем переходят к осмотру шкворневых и ступичных подшипников. Никакого люфта при покачивании колеса вверх-вниз быть не должно. В противном случае есть подозрение на неисправность или нарушение регулировки ступичного подшипника или шкворневых подшипников. Дальше проверяют состояние ШРУСов (шарниров равных угловых скоростей). Для этого необходимо проехать несколько метров по ровной площадке с включенным полным приводом и вывернутыми до отказа передними колесами (сначала их выворачивают в одну сторону, а затем в другую). Если при этом прослушивается характерный хруст в районе передних ступиц, ШРУС нуждается в замене.

- Далее осмотр редуктора моста. В первую очередь проверяют уровень и состояние трансмиссионного масла. В нем не должно быть водно-масляной эмульсии, масло должно сохранить нормальную вязкость. Затем осматривают сальник хвостовика - нет ли потеков масла. При их наличии сальник лучше заменить. Наконец, проверяют передний редуктор на наличие люфтов. Для этого хвостовик расшатывают вправо- влево либо вверх- вниз (перпендикулярно его оси). Если ощущается какой-либо люфт, как минимум нужно подтянуть гайку хвостовика. Хотя, скорее всего, придется менять подшипники со снятием редуктора.

1.2 Передний ведущий мост авт-лей КрАЗ-6443, 65032, 63221.



– Передний ведущий мост с шинами 12.00R20:

1-шайба стопорная; 2-полуось наружная; 3-гайка; 4-контргайка; 5-фланец полуоси; 6, 9, 15, 28-роликовые конические подшипники; 7-цапфа поворотного кулака; 8-колодка тормозная; 10-кулак шарнира равных угловых скоростей; 11-регулирующие прокладки подшипников шкворней; 12-гайка крепления крышки; 13-рычаг поворотного кулака; 14-верхняя крышка; 16-пробка заливная; 17-заглушка; 18-обойма; 19-кольцо нажимное; 20-манжета шаровой опоры; 21-кронштейн крепления силового цилиндра; 22-тяга поперечная; 23-картер моста; 24-полуось внутренняя; 25-манжета полуоси; 26-опора шаровая; 27-втулка; 29-диск шарнира равных угловых скоростей; 30-нижняя крышка; 31-барабан тормозной; 32-манжета ступицы; 33-ступица

- Проверка и регулировка зазоров в подшипниках ступиц передних колес:
- · установите автомобиль на ровной площадке, зафиксируйте его положение стояночным тормозом, затем ослабьте болты крепления диска колеса к ступице, приподнимите автомобиль домкратом со стороны проверяемого колеса и снимите его, полностью отвернув болты его крепления;
- · снимите колпачок, закрепите индикатор величины зазоров на ступице и подведите его ножку к торцу цапфы поворотного кулака;
- · усилием рук переместите ступицу переднего колеса вдоль оси вращения (по направлению к себе, с одновременным ее вращением) до такого положения, при котором стрелка индикатора примет неизменное положение, а после этого поверните шкалу индикатора таким образом, чтобы его стрелка указывала на нулевое значение шкалы;
- · произведите замер величины зазоров в подшипниках ступицы, посредством перемещения ступицы вдоль оси ее вращения (по направлению от себя с одновременным ее вращением); отсчет произвести в тот момент, когда стрелка индикатора займет неизменное положение на шкале;
- · если индикатор зафиксировал зазор, размер которого больше 0,15 мм - отрегулируйте его следующим образом:
- · снимите индикатор, отверните гайку крепления ступицы и замените новой;
- · затяните гайку крепления ступицы с моментом усилия 20 Ном (2 кгс * м), поворачивая ступицу в обоих направлениях вращения;
- · отпустите гайку крепления ступицы и снова затяните с моментом усилия 7 Ном (0,7 кгс * м), после чего отверните ее на угол 20-25 град;
- · произведите замер величины зазоров в подшипниках с помощью индикатора.
- · Если величина зазора превышает 0,08 мм - повторите регулировку. В случае, если размеры зазоров находятся в пределах 0,02-0,08 мм, застопорите гайку крепления ступицы, путем вдавливания буртика гайки в пазы на конце цапфы поворотного кулака;
- · снимите индикатор величины зазоров, установите колпачок, закрепите колесо, опустите автомобиль с помощью домкрата, и окончательно затяните болты крепления колеса.

- Проверка свободного хода (люфта) рулевого колеса
- При увеличенном свободном ходе рулевого колеса затрудняется управление автомобилем, так как он с запаздыванием реагирует на действия водителя. Кроме того, увеличенный ход, который не удастся устранить регулировкой рулевого механизма, свидетельствует о неисправности рулевого управления (ослабление крепления рулевого механизма, рулевых тяг и маятникового рычага или износ их деталей).
- Проверку люфта рулевого колеса проводите на автомобиле, установленном на ровном нескользком покрытии. Люфт не должен превышать 10° .

- Если свободный ход превышает эту величину, проверьте рулевое управление:
- · Проверьте правильность регулировки подшипников ступиц передних колес (при наличии значительного люфта - подтяните регулировочные гайки затяжки подшипников).
- · Энергично поворачивая рулевое колесо (попеременно изменяя направление его вращения) - проверьте отсутствие стуков в шарнирах, в рулевом механизме и в соединениях. Кроме этого, проверьте и при необходимости подтяните детали крепления сошки картера рулевого механизма, кронштейнов маятникового рычага и вала рулевой колонки.
- · Покачивая рулевое колесо, на ощупь проверьте отсутствию зазоров в шаровых шарнирах рулевых тяг.
- · Проконтролируйте состояние и убедитесь в исправности шаровых опор и шарниров рычагов передней подвески.
- · После устранения обнаруженных неисправностей проконтролируйте свободный ход рулевого колеса. Если после выполнения вышеуказанных операций свободный ход рулевого колеса по-прежнему будет больше допустимой величины, тогда проверьте и отрегулируйте:
- · зазор в подшипниках червяка (зависит от величины осевого перемещения вала рулевого управления при повороте рулевого колеса на небольшой угол влево и вправо, и регулируется путем уменьшения количества прокладок между картером и крышкой упорного подшипника до такой величины, при которой вал будет легко вращаться, не перемещаясь при этом в осевом направлении);
- · боковой зазор между роликом и червяком (выявляется путем покачивания сошки за ее головку, при отсоединенных от нее тягах, в положении, которое соответствует прямолинейному движению автомобиля); уменьшение зазора достигается путем заворачивания винта при ослабленной контргайке (в нейтральном положении сошки); после окончания регулировки - затяните контргайку; в пределах поворота рулевого колеса на 30° вправо и влево от нейтрального положения - не должно быть бокового зазора в зацеплении.

- Проверка технического состояния деталей подвески на автомобиле
- Все проверки и работы проводите снизу автомобиля, установленного на подъемнике или смотровой канаве (с вывешенными передними колесами). Снимите соответствующее колесо.
- На резиновых деталях подвески не допускаются:
 - признаки старения резины;
 - механические повреждения.
- На резинометаллических шарнирах не допускаются признаки старения, трещины, одностороннее выпучивание резинового массива; отрыв резинового массива от арматуры. Дефектные детали замените.
- Особое внимание обратите на механические повреждения (деформации, трещины и т.п.) элементов подвески, особенно рычагов.
- Проверьте состояние защитных чехлов шаровых опор и шаровых шарниров. Если чехлы имеют повреждения, замените шарнир в сборе.
- Осмотрите резиновые подушки верхних шарниров и резиновые втулки нижних шарниров амортизаторов
- Осмотрите резинометаллические втулки верхнего и нижнего рычагов
- Проверьте состояние резиновых втулок стабилизатора поперечной устойчивости и надежность крепления скоб стабилизатора к нижним рычагам, лонжеронам кузова, редуктору переднего моста.

Общее устройство рулевого управления



Рулевой механизм



Рулевой вал



Насос гидроусилителя



Тяги рулевого привода

