

# Ремонт подвески автомобиля КАМАЗ

Сыромятников Петр Степанович, доцент кафедры «Ремонт машин» ХНТУСХ им. П. Василенка

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

При ТО-1 смажьте пальцы передних рессор через пресс-масленки до появления свежей смазки в зазорах.

### При ТО-2:

проверьте шплинтовку пальцев реактивных штанг;

затяните болты крепления отъемных ушков, гайки стяжных болтов проушин передних кронштейнов и гайки стяжных болтов задних кронштейнов рессор передней подвески;

затяните гайки стремянок рессор передней и задней подвесок. Для сохранения продольного наклона шкворней затягивайте гайки стремянок рессор передней подвески в следующем порядке: сначала затяните гайки передней (по ходу) стремянки, затем – задней;

затяните гайки пальцев реактивных штанг, гайки шпилек крепления кронштейнов верхних реактивных штанг;

доведите до нормы уровень масла в башмаках задней подвески.

### При СТО:

проверьте состояние шарниров реактивных штанг, перемещая штанги вручную. При наличии зазора замените шарниры;

затяните гайки болтов крепления кронштейнов задней подвески (к лонжеронам рамы);

смажьте шарниры реактивных штанг через пресс-масленки до появления свежей смазки в зазорах.

## РЕМОНТ

При разборке рессор в случае износа или поломки накладки скользящего конца коренного листа передней рессоры замените накладку. Замерьте зазоры между пальцами и втулками отъемных ушков. Номинальный зазор между пальцем и втулкой 0,17–0,39 мм при номинальном диаметре пальца 39,95–40,00 мм. Если зазор больше 2 мм, замените изношенные детали.

Втулки ушков, имеющие значительные выкрашивания одного из торцов (свыше 60% от поверхности торца втулки), также надо заменить. При износе боковых сухарей передних рессор на глубину до 4 мм замените их (номинальная толщина сухарей 8 мм). При износе верхних сухарей передних рессор на глубину до 3 мм спрессуйте их с кронштейнов, разверните на 180° и вновь напрессуйте. При износе концов первых коренных листов рессор задней подвески на 40–50% толщины поменяйте местами 1-й и 3-й листы.

Для предохранения опор рессор задней подвески от интенсивного износа на их опорные поверхности наплавлен слой твердого сплава (НКС 56–62) на глубину 2–4 мм. При износе этого слоя наплавьте его повторно электродом ЭН-60М-3,0-1. На автомобилях КамАЗ-53212, -5511 и -54112 так же наплавлены и боковые стороны опор. При суммарном зазоре более 10 мм между наружными и внутренними боковинами опор и рессорами наплавьте

твердый сплав на боковины опор рессор, обеспечив суммарный зазор 3–5 мм.

При сборке рессор смажьте трущиеся поверхности листов, ушки и пальцы передних рессор.

Рессоры устанавливайте попарно с разницей прогиба не более 10 мм.

Во избежание поломки рессор и износа щек башмаков затягивайте гайки стремянок передних рессор моментом 25–30 кгс-м. Гайки крепления стремянок задних рессор автомобилей КамАЗ-54112, -53212, -5511 затягивайте моментом 96–105 кгс-м, автомобилей КамАЗ-5320, -55102 и -5410 – моментом 45–50 кгс-м.

Для снятия реактивных штанг (рис. 2) с автомобиля используйте съемник И-801.42.000. Для этого, отвернув гайки 6 (рис. 3), снимите планки 7, штангу пропустите между шпилек съемника, наденьте на шпильки планки 7 и заверните гайки 6. Клин заведите до упора между торцами наконечника штанги и проушины пальца, при этом винт 4 должен быть в крайнем правом положении. Затяните гайки 6 и, вворачивая винт в корпус 2, выпрессуйте палец из проушины.

Для регулирования осевого зазора в башмаке балансира устройства:

поднимите автомобиль за раму и установите на подставки. Обеспечьте возможность поворачивания балансира, отделив концы задней рессоры от опор мостов или сняв рессору;

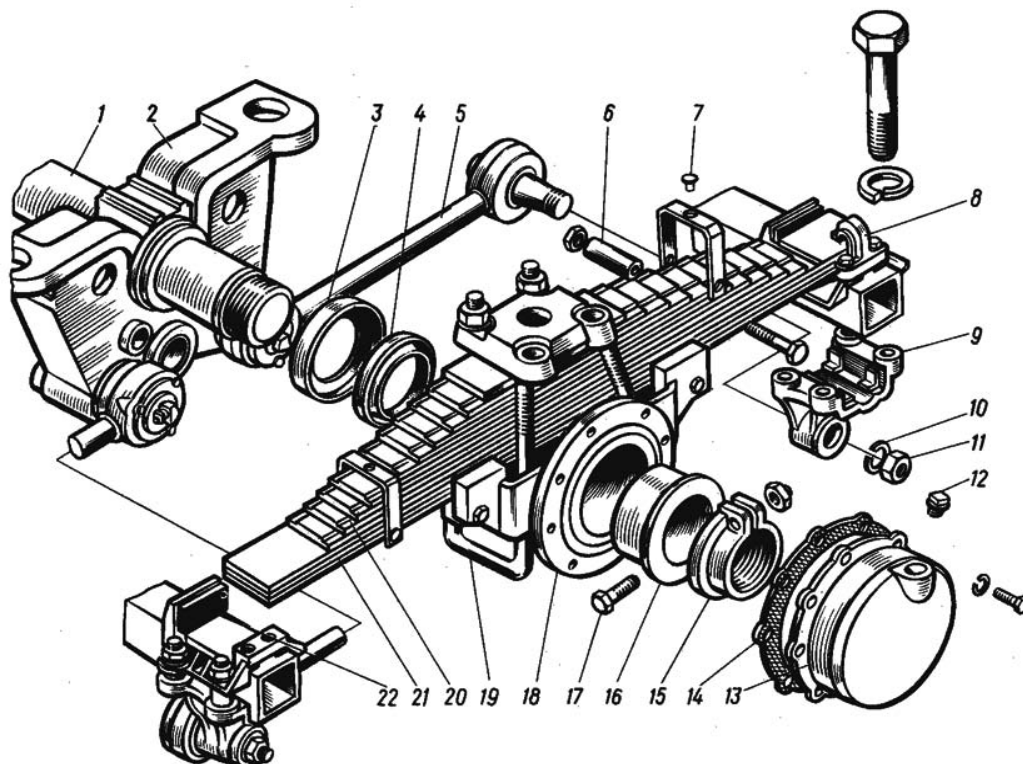
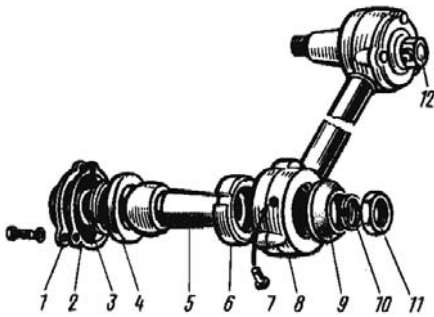


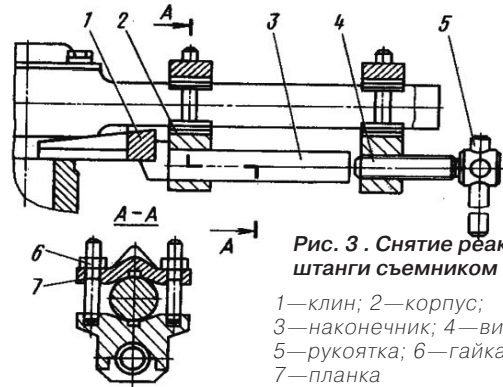
Рис. 1. Задняя подвеска автомобилей КамАЗ-53212, -54112, -5511:

1—ось; 2—кронштейн оси балансира; 3—уплотнительное кольцо башмака рессоры; 4—манжета; 5—реактивная штанга; 6—распорная втулка; 7—заклепка; 8—ограничитель качания мостов; 9—нижний реактивный рычаг; 10—пружинная шайба; 11—гайка; 12—пробка; 13—крышка башмака; 14—прокладка крышки; 15—гайка крепления башмака; 16—втулка башмака; 17—болт; 18—башмак рессоры; 19—стремьянка рессоры; 20—лист № 4; 21—лист № 1; 22—передняя опора рессоры



**Рис. 2. Реактивная штанга;**

1—крышка; 2—прокладка; 3—пружина; 4—наружный вкладыш; 5—палец; 6—внутренний вкладыш; 7—заклепка; 8—штанга; 9—салыник; 10—пружинная шайба; 11—гайка; 12—масленка



**Рис. 3. Снятие реактивной штанги съемником**

1—клин; 2—корпус; 3—наконечник; 4—винт; 5—рукоятка; 6—гайка; 7—планка

заверните разрезную гайку так, чтобы балансир не поворачивался от руки;

отверните разрезную гайку на 1/6-1/4 оборота, затяните стяжной болт моментом 8–10 кгс-м и проверьте возможность поворачивания балансира от руки. Если балансир не поворачивается, дополнительно отпустите разрезную гайку, предварительно ослабив стяжной болт.

При разборке балансира устройства в случае износа его осей и втулок башмаков выше допустимого отшлифуйте оси до устранения следов износа и установите ремонтные (уменьшенные по внутреннему диаметру) втулки. При номинальном диаметре оси балансира 87,93–88,00 мм номинальный зазор между осью и втулками должен быть 0,120–0,385 мм. Допустим без ремонта зазор между осью и втулками не более 1 мм.

Амортизаторы при растяжении и сжатии в вертикальном положении должны оказывать равномерное сопротивление — большее при растяжении и меньшее при сжатии.

Свободное перемещение штока или перемещение штока с заеданием указывает на неисправность амортизаторов. Неисправные амортизаторы замените.

При появлении на амортизаторе следов подтекания жидкости снимите амортиза-

тор с автомобиля и подтяните гайку резервуара. Если течь не устраняется подтягиванием гайки резервуара, замените амортизатор.

**Замена передней рессоры.** Для снятия передней рессоры:

отверните гайку стяжного болта заднего кронштейна рессоры, снимите пружинную шайбу, болт и распорную втулку;

отсоедините амортизатор в нижней опоре;

поднимите за раму переднюю часть автомобиля, установите подставку под раму и опустите на нее автомобиль. При этом обеспечьте зазор между накладкой коренного листа и сухарем в заднем кронштейне рессоры 40–80 мм;

отверните гайки стяжных болтов пружин переднего кронштейна рессоры, снимите пружинные шайбы, болты и выбейте палец;

закрепите рессору в подъемном приспособлении;

отверните гайки стремянок крепления рессоры к балке передней оси, снимите пружинные шайбы и накладку рессоры;

подъемным приспособлением снимите рессору с передней оси.

Рессоры устанавливайте в последова-

тельности, обратной снятию.

После установки рессор проконтролируйте момент затяжки гаек стремянок и смажьте палец ушка рессоры до появления свежей смазки из втулки ушка.

**Замена задней рессоры.** Для снятия задней рессоры: ослабьте гайки стяжных шпилек щек башмака рессоры;

расшпильте пальцы опор рессоры, снимите шайбы и выбейте пальцы опор рессоры (у автомобилям КамАЗ-5410, -5320, -55102) или снимите ограничители качания мостов (у автомобилям КамАЗ-53212, -54112, -5511);

поднимите за раму заднюю часть автомобиля, установив подставку под раму, и опустите автомобиль на нее. При этом обеспечьте зазоры между концами рессоры и опорами не менее 25–30 мм;

отверните гайки стремянок рессоры и снимите стремянку, накладку рессоры и верхние листы рессоры, не скрепленные хомутами;

подъемным приспособлением снимите рессору с башмака.

Устанавливайте рессоры в последовательности, обратной разборке. После установки рессоры проконтролируйте моменты затяжки гаек стремянок. ■

## КАК РАСПОЗНАТЬ НЕКАЧЕСТВЕННОЕ ТОПЛИВО?

Для определения качества топлива существуют специальные лаборатории. С их помощью можно точно определить соответствие бензина требованиям стандарта. Однако, иногда «бодягу» можно выявить и простейшими способами. Рассмотрим их.

1. Самый простой способ: слегка смочите бензином чистый лист бумаги. Подождите полного испарения жидкости с поверхности листа. Если перед вами снова чистый лист, можете смело пользоваться таким топливом. Если на листе бумаги остались жирные пятна — это бензин с примесями, и покупать его, следовательно, не стоит.

2. Далее следует проверить топливо на наличие смол. Для этого следует капнуть бензином на стекло, затем поджечь каплю. Появившееся на стекле белое пятно свидетельствует о том, что смолы в топливе полностью отсутствуют. А если и присутствуют, то в крайне незначительных количествах. При появлении желтых или коричневых пятен можете быть уверены, что содержание смол превышает допустимую концентрацию. Этим способом можно выявить и другие примеси. Например, если на стекле осталось несколько капель, это может свидетельствовать о присутствии примесей дизельного топлива.

## СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ

3. Следует взять прозрачную ёмкость, наполнить бензином и посмотреть сквозь неё на свет. У жидкости должен быть желтоватый оттенок. После этого следует добавить в ёмкость немного марганцовки. Далее проверяем цвет. Если он стал розовым, в бензине содержится вода. После анализа нежелательно использовать ёмкость, в которой вы проводили эксперимент, для хранения пищевых продуктов.

4. Можно капнуть немного бензина на кожу и растереть пальцем. Если участок кожи, куда вы капнули бензин, остался сухим, такому бензину можно доверять. Если на коже остаются жирные следы, можете не сомневаться в наличии примесей.

5. Для людей с чутким обонянием можно попытаться определить наличие примесей по запаху. По наличию запаха серы можно предположить присутствие в бензине сероводорода. Возможно, там есть нафталин. В любом случае, вредные примеси там точно содержатся, и покупать такой бензин не стоит.

Будьте осторожны при проведении экспериментов с бензином! Выполняйте требования пожарной безопасности. ■