

Илья Мельников  
ВАЗ. Ремонт

ВАЗ –

**ВАЗ**

**РЕМОНТ**

ТРАНСМИССИЯ  
ХОДОВАЯ ЧАСТЬ  
МЕХАНИЗМ УПРАВЛЕНИЯ  
КУЗОВ И САЛОН



## **Аннотация**

*Прочитав эту книгу, Вы не узнаете о машине все, но Вы будете знать все о том, как выйти из сложного положения в дороге, как избежать крупных материальных затрат на ремонт автомобиля и продлить срок службы его важнейших агрегатов, на что обратить внимание при покупке и, соответственно, продаже подержанной автомашины. Книга написана в форме практических советов и рекомендаций по сотням больших и малых проблем, перед которыми обстоятельства ставят автолюбителя ежедневно. Использование хотя бы одного самого «пустякового» совета сполна окупит ваши затраты на ее приобретение.*

**Илья Мельников**  
**ВАЗ. Ремонт**

## **ТРАНСМИССИЯ** **НЕИСПРАВНОСТИ. РЕГУЛИРОВКИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

### **НЕИСПРАВНОСТИ СЦЕПЛЕНИЯ**

Характерными признаками неисправности сцепления являются: пробуксовка, неполное включение (сцепление «ведет»), резкое включение, шум и стуки в сцеплении.

Если при движении автомобиля возникает специфический запах гари фрикционных накладок сцепления, наблюдаются замедленный разгон автомобиля, снижение скорости или замедленное преодоление подъема, то причиной этого является пробуксовка сцепления, т. е. сцепление не полностью включается. Чтобы окончательно убедиться, пробуксовывает ли сцепление, необходимо при работающем двигателе затянуть рукоятку стояночной тормозной системы до отказа и включить передачу. Затем, плавно нажимая на педаль управления дроссельной заслонки, медленно отпускать педаль сцепления. Если при полностью отпущенной педали сцепления и открытой дроссельной заслонке двигатель останавливается, то сцепление не пробуксовывает, если же двигатель продолжает работать, сцепление пробуксовывает.

### **КАК УСТРАНИТЬ ПРОБУКСОВКУ СЦЕПЛЕНИЯ**

Для устранения причин пробуксовки сцепления необходимо прежде всего проверить и при необходимости отрегулировать свободный ход педали сцепления. Если сцепление при нормальном свободном ходе педали по-прежнему пробуксовывает, то следует обратиться к специалистам на СТО. В случае, когда нет такой возможности, можно самому устранить причины пробуксовки сцепления. Для этого необходимо отвернуть болты крепления кожуха к маховику, предварительно сняв коробку передач. Затем снять кожух сцепления в сборе с нажимным диском. При этом освобождается ведомый диск с фрикционными накладками сцепления. В этом случае следует внешним осмотром тщательно проверить, не замаслены ли функциональные накладки ведомого диска, нет ли увеличенного их износа.

Для устранения замасливания фрикционных накладок следует тщательно промыть бензином (керосином) накладки, насухо протереть их и зачистить мелкой шкуркой. Сильно замасленный ведомый диск заменить новым в сборе с фрикционными накладками и устранить также причины замасливания. При износе фрикционных накладок ведомого диска сцепление также пробуксовывает, так как свободный ход педали сцепления уменьшается.

При небольшом износе накладок ведомого диска (накладка полностью изношена, если

расстояние между заклепками и рабочими поверхностями меньше 0,2 мм) пробуксовку сцепления можно устранить регулировкой свободного хода, а при большом износе только заменой ведомого диска в сборе с изношенными накладками. Фрикционные накладки следует также заменять при обнаружении на их поверхностях трещин, при их неравномерном износе (односторонних задирах) и прогорании.

Проверку состояния поверхностей трения маховика, кожуха сцепления, нажимного диска целесообразно производить на СТО, так как требуются специальные приспособления и приборы.

Пробуксовка сцепления может возникнуть из-за разбухания резиновых уплотнительных (манжет) колец и резинового кольцевого плавающего клапана поршня главного цилиндра и засорения компенсационного отверстия или разбухания резиновых уплотнительных колец рабочего цилиндра привода выключения сцепления.

## **ПРИЧИНЫ РАЗБУХАНИЯ МАНЖЕТ**

Причинами разбухания резиновых деталей является применение тормозной жидкости плохого качества или несоответствующего состава или попадание в рабочую жидкость бензина, керосина, минерального масла. Для устранения этой неисправности необходимо снять главный и рабочий цилиндры привода сцепления, разобрать их, промыть всю систему гидропривода спиртом или свежей тормозной жидкостью, заменить поврежденные резиновые детали, очистить компенсационное отверстие мягкой проволокой и заполнить ее тормозной жидкостью соответствующего состава и качества.

## **НЕПОЛНОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ-ВЫКЛЮЧЕНИЕ СЦЕПЛЕНИЯ**

При неполном включении сцепления автомобиль движется рывками, затруднено переключение передач, так как при нажатии на педаль выключения сцепления его диски полностью не расходятся, а ведущий вал коробки передач продолжает вращаться.

Распространенным признаком неисправности сцепления является также неполное его выключение, т. е. сцепление "ведет".

Полноту выключения сцепления можно проверить следующим образом. При малой частоте вращения коленчатого вала двигателя выжать педаль сцепления до отказа, и если первая передача включается бесшумно, то сцепление включается полностью. Если же при включении первой передачи слышен сильный шум шестерен и передача не включается или включается с трудом, то сцепление "ведет". При этом следует отрегулировать свободный ход педали сцепления. Если свободный ход педали сцепления в пределах нормы, то, возможно, в систему гидропривода попал воздух или появилась утечка рабочей жидкости. В этом случае необходимо удалить воздух из гидропривода системы в последовательности, указанной ниже.

Затем при нажатой до упора педали сцепления проверить герметичность трубопровода, его соединений и рабочего цилиндра.

## **КАК УСТРАНИТЬ УТЕЧКИ РАБОЧЕЙ ЖИДКОСТИ**

При обнаружении подтекания рабочей жидкости подтянуть соединение до устранения утечки, а обнаруженные поврежденные детали гидропривода выключения сцепления заменить. Если при проверке выявлены утечки жидкости из рабочего цилиндра, его необходимо снять с автомобиля, предварительно отвернув два винта крепления его корпуса, подводящую трубку, толкатель и пружину и разобрать. Для разборки рабочего цилиндра с его корпуса следует снять защитный колпачок, толкатель и поршень. Чтобы заменить поврежденные резиновые детали (уплотнительные кольца), необходимо также разобрать и поршень, сняв стопорное кольцо, шайбу и пружину. Детали следует тщательно промыть

свежей тормозной жидкостью или спиртом.

При отсутствии повреждений зеркала цилиндра и резиновых деталей вновь собрать рабочий цилиндр и проверить, нет ли течи. Если обнаружены повреждения резиновых деталей или имеются раковины и риски на зеркале рабочего цилиндра, следует заменить эти детали и установить рабочий цилиндр на место.

Утечка рабочей жидкости из системы гидропривода сцепления может происходить в результате нарушения герметичности главного цилиндра сцепления, из-за повреждения внутренних уплотнительных колец (манжет), зеркала цилиндров или загрязнения рабочих деталей узла. В этом случае необходимо снять главный цилиндр привода выключения сцепления, отвернув две гайки, крепящие его к кронштейну педалей, и сняв шланг, соединяющий цилиндр с бачком.

## **КАК РАЗОБРАТЬ ГЛАВНЫЙ ЦИЛИНДР**

Чтобы выявить причину нарушения герметичности главного цилиндра привода выключения сцепления, следует его разобрать в такой последовательности: снять резиновый защитный колпачок, стопорное кольцо, поршень, уплотнительное кольцо, кольцевой плавающий клапан поршня и пружину. Тщательно промыть все детали тормозной жидкостью и внимательно осмотреть их состояние. При отсутствии рисков, задиров и раковин на зеркале главного цилиндра, а также при исправных внутренних резиновых кольцах установить цилиндр на место. При необходимости заменить неисправные детали или главный цилиндр в сборе.

Если после проведения описанных работ сцепление по-прежнему "ведет", то вероятными причинами могут быть: одновременное нажатие подшипника выключения сцепления на рычаги, коробление (перекос) ведомого диска сцепления или заедание ступицы ведомого диска на шлицах ведущего вала коробки передач. Устранять эти неисправности необходимо на СТО.

Характерным признаком неисправности сцепления является также неплавное его включение. Об этом свидетельствуют рывки и удары в трансмиссии при трогании автомобиля с места, несмотря на плавное отпускание педали сцепления.

## **КАК УСТРАНИТЬ ПРИЧИНУ РЕЗКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ**

Для обнаружения и устранения причин резкого включения сцепления необходимо снять сцепление с автомобиля. При этом проверяют состояние ведомого диска с фрикционными накладками и нажимных пружин и устраняют. Состояние окон под пружинами гасителя крутильных колебаний, рабочих поверхностей маховика и нажимного диска, состояние и взаимное расположение рычагов выключения сцепления и кожуха рекомендуется проверять и устранять регулировкой или ремонтом с заменой изношенных или поломанных деталей на станции технического обслуживания.

Иногда при включении или выключении сцепления слышен шум в сцеплении. Для устранения шума следует проверить и при необходимости восстановить надежность крепления двигателя с коробкой передач. При этом болты крепления коробки передач к двигателю должны быть затянуты до отказа. Шум в сцеплении может быть также следствием заедания или увеличенного износа подшипника выключения сцепления. Обнаруженный неисправный подшипник следует заменить новым. Шум в сцеплении из-за повышенного биения пяты отжимных рычагов, износа деталей гасителя крутильных колебаний и других причин рекомендуется проверять и устранять на СТО.

Сравнительно редко в сцеплении могут возникнуть и такие неисправности, как невозвращение педали сцепления в исходное положение после снятия с нее ноги, увеличение усилия, требуемого для выключения сцепления, дрожание педали в начальный момент выключения сцепления и др.

Эти неисправности возникают из-за поломки или ослабления оттяжной пружины педали сцепления, заедания в шарнирных сочленениях сцепления или его привода, повышенного биения пяты отжимных рычагов.

Устраняются эти неисправности заменой поломанной оттяжной пружины и других изношенных деталей привода сцепления или регулировкой положения пяты отжимных рычагов.

## **РЕГУЛИРОВКА СВОБОДНОГО ХОДА ПЕДАЛИ СЦЕПЛЕНИЯ**

Показателем исправности привода и механизма сцепления является определенный свободный ход педали сцепления и рычага вилки нажимного подшипника. Свободный ход педали сцепления в миллиметрах, замеренный по центру ее площадки при помощи линейки, должен соответствовать для автомобиля ВАЗ-2101 «Жигули», -2103, -2106, -2121 «Нива» – 20-30, ВАЗ-2105 «Жигули», 2107 – 25-35 ВАЗ-2108 «Жигули» – 3,5-4,0.

Если свободный ход педали сцепления окажется меньше или больше указанных значений, то требуется его регулировка.

У автомобилей ВАЗ свободный ход педали сцепления можно проверить следующим простым способом, установив автомобиль на эстакаду или смотровую яму. Для проверки свободного хода педали сцепления необходимо установить большой палец левой руки на толкатель рабочего цилиндра, а указательным оттянуть вилку к большому пальцу, преодолев полностью усилие пружины. Если при этом свободный ход вилки на толкателе будет 4-6 мм, значит регулировка не требуется. При необходимости свободный ход педали сцепления регулируется гайкой толкателя. Отвернув контргайку при помощи гайки, увеличьте или уменьшите свободный ход толкателя так, чтобы минимальное отклонение вилки выключения сцепления, удерживаемой пружиной, было равно 4 мм, а максимальное 6 мм, и заверните контргайку.

Регулировка свободного хода рычага вилки включения сцепления на автомобиле ВАЗ-2108 "Спутник" обеспечивается изменением положения нижней ветви троса относительно кронштейна.

Для регулировки хода рычага вилки необходимо ослабить гайки и установить щуп диаметром 1,5 мм в окошко поводка троса так, чтобы он расположился между кромкой поводка и гнездом рычага вилки выключения сцепления. Затем следует затянуть гайки до устранения зазоров в приводе выключения сцепления. Потом необходимо вынуть щуп и проверить свободный ход рычага вилки выключения сцепления. Он должен быть 3,5-4,0 мм.

## **КАК УДАЛИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ГИДРОПРИВОДА СЦЕПЛЕНИЯ**

Удалять воздух из системы гидропривода сцепления рекомендуется в такой последовательности:

заполнить питательный бачок жидкостью до нормального уровня (10-15 мм ниже верхней кромки);

очистить от пыли и грязи клапан выпуска воздуха рабочего цилиндра, снять защитный колпачок с головки клапана и надеть на головку резиновый шланг из комплекта принадлежностей к автомобилю;

погрузить свободный конец шланга в тормозную жидкость, налитую в стеклянный сосуд вместимостью не менее 0,5 л, заполненный наполовину, и резко нажимать на педаль сцепления 3-4 раза с интервалом 1-2 с и, удерживая педаль в нажатом положении, отвернуть на 1/2-3/4 оборота клапан выпуска воздуха. Под действием давления, созданного в системе, часть жидкости и содержащийся в ней воздух в виде пузырьков выйдет через шланг в сосуд с жидкостью;

плавно отпуская и резко нажимая на педаль сцепления, прокачивать систему до полного прекращения выхода из шланга пузырьков воздуха. Во время прокачки следует

добавлять тормозную жидкость в питательный бачок, не допуская снижения уровня в нем более чем на 2/3 от нормального уровня;

удерживая педаль в нажатом положении, завернуть до отказа клапан выпуска воздуха, снять с его головки шланг, надеть на головку клапана защитный колпачок, а также добавить в бачок жидкость до нормального уровня.

Жидкость, выпущенную из системы гидравлического привода сцепления во время прокачки, не заливайте в питательный бачок без тщательного фильтрования и длительного отстоя, так как в ней содержится воздух и грязь.

Следует помнить, что обращаться с тормозной жидкостью нужно осторожно, так как она ядовита. После выполнения работ с тормозной жидкостью необходимо тщательно вымыть руки с мылом.

При правильно прокачанной системе гидравлического привода сцепления обеспечивается безударное включение первой передачи и заднего хода. Если при нажатой до упора педали сцепления имеется ударное включение передач, следует проверить и убедиться в исправности сцепления способом, описанным выше.

## **НЕИСПРАВНОСТИ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

Характерными признаками неисправности коробки передач являются: затрудненное переключение передач, самопроизвольное выключение передач, шум и нагрев коробки передач.

Неисправности в коробке передач возникают очень редко, но и они могут привести к серьезным последствиям, поэтому очень важно уметь правильно определять основные причины указанных неисправностей и своевременно их устранять.

Работу коробки передач проверяют при движении автомобиля. Если переключение передач четкое и свободное и при этом нет шума и скрежета (равномерный легкий шум допускается), значит коробка передач работает нормально.

## **ПЕРЕДАЧИ ВКЛЮЧАЮТСЯ С ТРУДОМ**

При затрудненном включении передач необходимо вначале убедиться в исправности сцепления и его привода и при необходимости отрегулировать их. Затем проверить коробку передач, обратив серьезное внимание в первую очередь на исправность механизма управления переключением передач.

Если переключение передач затруднено и требуется большое усилие для перемещения рычага в положение включаемой передачи, это является причиной того, что механизм требует регулировки.

Привод управления механизмом переключения передач автомобиля ВАЗ-2108 надо регулировать в такой последовательности:

ослабить гайку болта стяжного хомута, соединяющего тягу со штоком;

установить шток в нейтральное положение;

поднять защитный чехол и установить рычаг так, чтобы его нижняя часть была перпендикулярна полу кузова, а рукоятка рычага находилась от правого сиденья на расстоянии, равном 1/3 расстояния между сиденьями;

удерживая рукой рычаг в заданном положении, затянуть гайку болта стяжного хомута до отказа.

При проверке механизмов управления переключением передач в коробке следует обращать внимание также на надежность крепления таких деталей, как вилка переключения передач, муфт ползунов и на состояние их поверхностей. При необходимости подтяните ослабшие крепления, очистите загрязненные отверстия фиксаторов и ползунов, а погнутые ползуны и вилки переключения замените на новые на СТО. Если же при осмотре окажется,

что механизм управления переключением передач исправный, а переключение передач затруднено, то причиной такого дефекта является повышенный износ зубьев муфт синхронизаторов или зубьев шестерен, который лучше устранить на СТО.

Чтобы убедиться в износе подшипников, следует рукой покачать шестерни на валах в осевом направлении или вертикально. Ощутимые стуки в подшипниках будут указывать на неисправность последних.

Для проверки износа шлицев вала и шестерен необходимо покачать шестерню в плоскости оси вала. Если при этом обнаружится ощутимый люфт, значит детали изношены и требуют замены на СТО.

## **САМОПРОИЗВОЛЬНОЕ ВЫКЛЮЧЕНИЕ ПЕРЕДАЧ**

Чтобы определить причины этой неисправности, рекомендуется вначале проверить правильность и надежность крепления ко рробки передач к картеру сцепления и при необходимости затянуть гайки. Если это не помогло, надо снять механизм переключения передач и проверить фиксацию ползунов, состояние и надежность крепления вилок переключения. Если пружина исправна, то шарик фиксатора передает ползуну резкое движение в осевом направлении. Ползун при этом устанавливается в положение фиксации. При ослабленной пружине ползун передвигается медленно. В этом случае пружину следует заменить. Когда изношены кромки канавки ползуна, необходимо заменить ползун на СТО.

В коробке передач может наблюдаться и такая неисправность, как одновременное включение двух передач. Причиной ее вероятнее всего является износ замков штоков или износ толкателя замков. В этом случае изношенные детали заменяют на станции технического обслуживания.

Нередко бывает так, что передачи вообще не включаются, хотя рычаг переключения передач перемещается свободно. Причиной такого положения может быть поломка кулака переключателя передачи, замков или фиксаторов. Устраняется эта неисправность на СТО заменой переключателя в сборе с кулаком.

## **ШУМ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

Характерным признаком неисправности коробки передач является повышенный шум во время работы. Услышав шум в коробке, необходимо проверить наличие и загрязненность смазки в картере, при необходимости долить масло до уровня контрольного отверстия. Проверить, затянуты ли гайки крепления крышек подшипников и фланцев карданного вала. Желательно проверить и подтянуть крепление двигателя на опорах, картера коробки передач к картеру сцепления. Если шумы не исчезли, надо снять крышку коробки передач и проверить подшипники, рабочую поверхность зубьев шестерен, валы. Обычно при разрушении зубьев шестерен слышны сильные стуки при работе коробки передач под нагрузкой и более слабые без нагрузки. Замену шестерен, валов или подшипников рекомендуется осуществлять на СТО. Шестерни заменяют комплектно, так как замена только одной шестерни приводит к неравномерному износу поверхностей зубьев и к увеличению шума в коробке передач.

Шум шестерен может возникнуть из-за неполного выключения сцепления, а также от неумелого переключения передач.

Шум может увеличиваться при совпадении частоты колебаний коробки и двигателя. В таких случаях следует изменить частоту вращения коленчатого вала двигателя и перейти на другую передачу.

Признаком неисправности коробки передач является подтекание масла из картера, которое устраняется доведением уровня масла до нормы, надежной затяжкой ослабленных болтов крепления крышек, пробок картера, очисткой сапуна или заменой поврежденных сальников и прокладок.

## **ПЕРЕГРЕВ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

В процессе работы автомобиля может наблюдаться повышенный нагрев коробки передач. Степень нагрева проверяют на ощупь. Нагрев считается нормальным, если рука выдерживает продолжительное прикосновение к картеру коробки передач. Причинами нагрева коробки передач могут быть: малый уровень масла в картере или значительное уменьшение его вязкости, наличие металлических частиц или стружки в масле, перекосы в зацеплении шестерен или заедание валов в подшипниках. В таких случаях обязательно проверяют уровень масла в картере коробки передач через контрольную пробку и его загрязненность. Если в масле обнаружатся крупные металлические частицы, выясняют причину их появления на СТО и при необходимости заменяют поврежденные детали.

Чтобы обеспечить наименьший износ деталей коробки передач, необходимо регулярно подтягивать соответствующие соединения и при необходимости регулировать привод механизма управления переключением передач, своевременно очищать отверстие, соединяющее внутреннюю полость картера с атмосферой и предотвращающего тем самым возникновение в коробке передач повышенного давления, от пыли, следить за уровнем масла и его качеством в картере коробки передач, не допускать утечки масла через сальники и прокладки.

## **ПРИЗНАКИ НЕИСПРАВНОСТИ КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧИ**

Характерными признаками неисправности карданной передачи являются рывки и удары при трогании автомобиля с места или при переключении передач, а также чрезмерная прерывистая тряска, дребезжащий шум, гул при движении автомобиля.

При обнаружении и устранении перечисленных неисправностей следует помнить, что дребезжание и неравномерный шум в автомобиле, которые иногда неопытные водители принимают за вибрацию карданного вала, могут быть вызваны ослаблением крепления двигателя, коробки передач, сцепления, износом резиновых подушек, рессор, неисправностями шин, неравномерной работой двигателя или неправильной установкой его на подушках или их повреждениями.

## **ЧТО МОЖНО СДЕЛАТЬ СВОИМИ РУКАМИ**

Предположив неисправность карданной передачи, следует проверить и при необходимости подтянуть болты крепления фланцевой вилки к фланцу ведущей шестерни заднего моста, болты крепления упругой промежуточной опоры, болты крепления упругой муфты к фланцу вала коробки передач. При проверке необходимо убедиться, нет ли повышенного биения фланца ведущей шестерни заднего моста, люфта в подшипниках карданного шарнира (осевой свободный ход крестовины практически не должен ощущаться) и не погнуты ли карданные валы. Если при контроле окажется, что биение фланца ведущей шестерни заднего моста достаточно ощутимо при покачивании фланца рукой, надо снять фланец с шестерни, предварительно отсоединив карданный вал, повернуть фланец на 180° и снова установить его. Если этим биение не устраняется, то надо обратиться на СТО.

Наличие люфта в карданном шарнире можно проверить простым способом, поворачивая поочередно карданные валы и руками и выбирая свободный ход или толкая их снизу вверх. При наличии люфта в подшипниках кардана надо заменить изношенные крестовины и подшипники на СТО. При повышенном износе шлицев и скользящей вилки заменить изношенные детали на СТО и отбалансировать собранный вал. Погнутый вал также заменить на СТО.

Разборка карданной передачи своими силами нежелательна, так как при этом нарушается балансировка карданных валов. Валы балансируют на заводе при помощи



балансировочных пластин. Нарушение балансировки приводит к биению карданного вала и к повышенному износу деталей карданной передачи.

## **УХОД ЗА КАРДАННОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ**

Карданная передача, как никакой другой механизм, требует систематической подтяжки крепления и смазки, потому что даже небольшое ослабление крепления фланцев, маленький люфт в карданных шарнирах вызывают биение карданного вала (биение карданного вала на допускается более 0,35-0,4 мм в любой точке по длине), а поврежденные сальники и защитные грязеотражатели приводят к повышенному износу подшипников и шлицевого соединения.

Смазка карданной передачи автомобилей ВАЗ имеет ряд особенностей. Так, игольчатые подшипники крестовин карданного вала и шариковый подшипник промежуточной опоры требуют пополнения или замены смазки Литол-24 через 60 000 км пробега, а шлицевую часть со стороны коробки передач смазывают после 30 000 км пробега смазкой Фиол-1 через резьбовое отверстие.

## **НЕИСПРАВНОСТИ ВЕДУЩЕГО МОСТА**

Основными неисправностями ведущего моста являются: увеличенный люфт вала ведущей шестерни главной передачи, часто сопровождающийся стуком или повышенным шумом во время движения; подтекание масла через сальники или в разьеме кожухов полуосей ведущего моста.

Устранение основных неисправностей ведущего моста требует выполнения сложных регулировочных или ремонтных работ (регулирование взаимного расположения шестерен главной передачи, регулирование предварительного натяга подшипников, замена подшипников и др.). При этом часто возникает необходимость демонтировать полуоси, снимать картер редуктора в сборе главной передачей и т. п. В связи с этим рекомендуется для устранения неисправностей ведущего моста прибегать к услугам станций технического обслуживания или ремонтных мастерских.

## **КАК ОБСЛУЖИВАТЬ ВЕДУЩИЙ МОСТ**

С появлением повышенного шума надо остановить автомобиль и проверить на ощупь температуру картера моста. Обычно она не должна превышать 50-60° С. Если температура выше, необходимо убедиться в наличии в картере ведущего моста масла, обратив внимание на его качество. Если масла недостаточно, его следует долить.

Затем следует проверить герметичность и состояние картера. При обнаружении подтекания масла через сальники и прокладки, что свидетельствует об их износе, неисправные сальники и прокладки заменить, подтянуть крепления, очистить и продуть сапун картера, чтобы обеспечить сообщение внутренней полости моста с атмосферой. При необходимости подтянуть крепления крышек и картер редуктора.

Если повышенный шум не исчез, следует искать другие причины. При этом следует хорошо знать характерные признаки, сопровождающие те или иные повреждения. Так, пульсирующий шум моста свидетельствует об ослаблении крепления ведомой шестерни и ее биении. Эту неисправность необходимо устранять на СТО.

Если в ведущем мосту появился шум высокого тона или "вой", то может быть неправильно отрегулирован контакт между зубьями новых шестерен. В этом случае следует отрегулировать пятно контакта. Для выполнения регулировки по пятну контакта требуются высокая квалификация специалистов, специальные приспособления и инструмент, поэтому данную работу рекомендуется выполнять только на СТО.

Сильный шум, возникающий со стороны колес, является характерным признаком чрезмерного износа подшипника полуоси, который требует замены. Устранение этой неисправности советуем также провести на СТО.

Повышенный скрежещущий шум со стуком в мосту, появляющийся при торможении автомобиля двигателем, свидетельствует о разрушении или износе подшипников ведущей шестерни. Проверку и замену поврежденных подшипников необходимо выполнять на СТО.

Возникновение сильного металлического стука в картере моста при резком нажатии на педаль управления дроссельной заслонкой после движения по инерции, на поворотах или на неровностях дороги происходит из-за неисправного дифференциала.

## **КАК ПРОВЕРИТЬ ДИФФЕРЕНЦИАЛ**

Дифференциал можно проверить следующим образом. Поставить рычаг переключения передач в нейтральное положение, поддомкратить ведущий мост, используя домкрат и подставку, и вращать одно колесо рукой вперед или назад. Если противоположное колесо вращается без шума и стука в обратную сторону, то дифференциал исправен. Вращение обоих колес в одну сторону свидетельствует о неисправности дифференциала. Возможно, в нем возникло заедание из-за поломки шестерен сателлитов и полуосевых шестерен или из-за их повышенного износа. Устраняют эти неисправности заменой поврежденных и изношенных деталей на СТО.

Появление сильных ударов и стуков в мосту нередко происходит из-за поломки зубьев ведущей шестерни или увеличенного износа подшипников. Устранить эти неисправности можно только заменой неисправных деталей на СТО.

Иногда новый задний мост работает бесшумно, но после пробега автомобиля 3-5 тыс. км появляется шум. Чаще всего это происходит из-за нарушения регулировки или преждевременного износа конических роликовых подшипников в результате попадания мелких частиц металла и грязи, либо тугой их затяжки и применения недоброкачественной смазки. В этом случае картер моста надо промыть керосином. Если шум не исчез, то необходимо обратиться на СТО для проверки состояния подшипников и при необходимости их регулировки или замены.

## **СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ**

### **ДИСК СЦЕПЛЕНИЯ ПРИЛИП К МАХОВИКУ КОЛЕНЧАЛА**

После длительной стоянки автомобиля диск сцепления может слипаться с маховиком коленчатого вала и разъединить их, нажимая на педаль сцепления, не удается. Разъединить их можно следующими способами.

1. Вначале прогревают двигатель. Когда помощники толкнут автомобиль, выжимают до упора педаль сцепления и включают первую передачу. Плавно увеличивая обороты двигателя и не отпуская педаль сцепления, продолжают движение. Обычно через 300-400 м диск отделяется от маховика.

2. Вначале просверливают отверстие (диаметром 17 мм) в нижней части картера (для автомобиля "Жигули" на расстоянии 33 мм от торца картера). Вращая рукояткой коленчатый вал, устанавливают окно в кожухе сцепления напротив просверленного отверстия. Зафиксировав педаль сцепления в выжатом положении (палкой или используя помощника), через отверстие вгоняют между маховиком и диском сцепления остро отточенную отвертку или стамеску. Повторяют эту операцию через 2 других окна, поворачивая коленчатый вал. Диск отделится от маховика. Просверленное отверстие закрывают пробкой (резиновой, полиэтиленовой).

3. Прогрейте двигатель на нейтральной передаче. Затем полностью выберите регулировочную длину штока включения сцепления. Включите одну из передач, одновременно нажав педали сцепления и тормоза. В это время напарник пусть пытается провернуть рукояткой коленвал двигателя. Через 3-4 попытки – щелчок и резкое уменьшение сопротивления вращению вала. Отрегулируйте шток рабочего цилиндра сцепления – и можно отправляться в дорогу.

## **ЗАМЕНА ВИЛКИ ВЫКЛЮЧЕНИЯ СЦЕПЛЕНИЯ БЕЗ РАЗБОРКИ**

Замена поврежденной вилки механизма выключения сцепления ВАЗ – операция довольно сложная и трудоемкая, поскольку приходится демонтировать картер сцепления.

Замена поврежденной вилки механизма выключения сцепления ВАЗ – операция довольно сложная и трудоемкая, поскольку приходится демонтировать картер сцепления.

Предлагается способ выполнения этой операции, на которую затрачивается несколько минут. Отворачиваются два болта, крепящие рабочий цилиндр сцепления, и он отводится в сторону. Снимается с картера резиновый чехол вилки и она извлекается. Концы новой вилки опиливаются наждаком или напильником по плоскости наподобие клина. Освещая лампой через лючок выжимной подшипник, ставят вилку на место, заводя ее концы под пружину на выжимном подшипнике при помощи крючка. Обычно это удается после нескольких попыток, что все равно намного проще, чем установка вилки обычным способом.

Остается поставить на место чехол и цилиндр сцепления и, если требуется, отрегулировать свободный ход вилки – 4-6 мм в месте, где упирается шток цилиндра.

## **КЛЮЧ ДЛЯ ПРОВОРАЧИВАНИЯ КОЛЕНВАЛА**

Для проворачивания коленчатого вала двигателя при регулировочных работах на автомобиле ВАЗ-2105 пользуются специальным воротком или большим гаечным ключом, надеваемым на шестигранник храповика, которых нет в инструменте, прилагаемом к автомобилю.

Между тем их успешно заменяет баллонный ключ, который там имеется. В зависимости от положения храповика его вставляют одной или другой стороной.

## **КАК ПРОЩЕ ПРОВЕРНУТЬ КОЛЕНВАЛ**

1. Провернуть коленчатый вал автомобиля ВАЗ-2105 при регулировке клапанов без специального инструмента – проблема. Однако, можно не изготавливать специальных приспособлений. Проще просверлить в переднем буфере автомобилей и панели облицовки радиатора два отверстия, через которые, как на прежних моделях автомобилей, вставить обычную заводную рукоятку и вращать ею коленчатый вал. Рукоятка при необходимости может выполнять и свою прямую задачу.

2. Для того чтобы легче было поворачивать коленчатый вал двигателя автомобилей ВАЗ-2108 и ВАЗ-2109 при регулировке клапанов и проверке работы системы зажигания, можно в правом брызговике, напротив болта, крепящего шкив на коленчатом валу, просверлить отверстие диаметром 25 мм. Отверстие надо закрыть резиновой заглушкой.

## **КАК ЗАМЕНИТЬ САЛЬНИК КОЛЕНВАЛА БЕЗ СНЯТИЯ РАДИАТОРА**

В том случае, если нужно заменить передний сальник коленчатого вала в двигателе автомобиля ВАЗ, предлагается способ без снятия радиатора, отсоединения от него всех шлангов и слива жидкости (эти операции тем нежелательнее, чем старше шланги). Надо отсоединить от радиатора трубку, идущую к расширительному бачку. Затем снять облицовку, отвернув болты ее крепления, и поднять радиатор вверх, насколько позволяют

два оставшихся на нем шланга. Поставить под него подходящую опору или подвесить, если есть к чему. В результате доступ к храповику и передней крышке открыт спереди, что даже удобней, чем сверху.

## **КАК ЗАЩИТИТЬ КАРДАННЫЙ ШАРНИР**

В карданные шарниры при движении автомобиля попадает влага и пыль, что отрицательно сказывается на их работоспособности. Предотвратить это нежелательное явление можно путем надевания на сочлененные валы карданов в местах установки крестовин резиновых чехлов, плотно обтягивающих валы. Для этого можно использовать кусок камеры от мотоциклетной шины размером 3,15X16.

Для установки чехлов необходимо разобрать шарниры, а затем собрать.

В качестве защитных чехлов могут быть использованы и мягкие полиэтиленовые банки подходящего размера с отрезанным дном.

## **КАК ПРОДЛИТЬ СЛУЖБУ ПОДШИПНИКА**

При выходе из строя сальника полуоси трансмиссионное масло, вытекающее из заднего моста, протекает через подшипник и вымывает заложенную в него консистентную смазку. Впоследствии это может быть причиной разрушения подшипника. Продлить срок его службы после замены сальника можно следующим образом. Удаляют внутреннюю (со стороны редуктора) защитную шайбу из подшипника, промывают его и заполняют (примерно на треть объема) смазкой «Литол». После этого устанавливают полуось на место. Смазка «Литол» будет достаточно хорошо удерживаться в плоскости между сальником и наружной защитной шайбой подшипника. В процессе эксплуатации смазку можно будет периодически менять.

## **РЕМОНТ ПОДВЕСКИ**

Со временем в автомобилях «Жигули» может появиться стук в передней части машины. Это может быть вызвано перемещением штока переднего амортизатора даже при нормально затянутой гайке. Стук будет устранен, если на шток амортизатора надеть пластмассовую трубку.

## **КАК СНЯТЬ ПОЛУОСЬ БЕЗ СПЕЦИАЛЬНОГО ПРИСПОСОБЛЕНИЯ**

Снять полуось с автомобиля без специального приспособления можно при помощи пусковой рукоятки, рабочий конец которой вставляют в одно из отверстий во фланце полуоси, фиксируют его при помощи деревянного клинышка. Ударяют молотком по колену рукоятки. Подшипник полуоси выйдет из своего гнезда.

## **ИЗ КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ ИЛИ ЗАДНЕГО МОСТА ВЫТЕКЛО МАСЛО**

Из коробки передач или заднего моста вытекло масло, а трансмиссионного масла нет.

Чтобы добраться до СТО или стоянки, в коробку можно залить моторное масло (чем гуще – тем лучше). При этом очень важно стараться как можно больше двигаться на прямой передаче, а на низших – не давать нагрузки двигателю.

Шестерни гипоидной передачи в заднем мосту при отсутствии масла выходят из строя через несколько минут. Моторное масло сюда совершенно не годится. Если нет гипоидного, то в приработавшийся задний мост на короткое время можно залить другое трансмиссионное масло, кроме ТСП-14,5, но при условии спокойной, тихой езды без нагрузок. Эксплуатировать гипоидный задний мост с негипоидным маслом нельзя.

## **КАК ОТРЕГУЛИРОВАТЬ РЕДУКТОР ЗАДНЕГО МОСТА**

При регулировке редуктора заднего моста трудно определить расположение контактного пятна на зубьях шестерен с помощью краски. Но если вместо краски между шестернями пропустить тонкую полиэтиленовую пленку, пятно контакта будет видно по раздавленной на зубьях пленке.

## **КАК ПРОДЛИТЬ СРОК СЛУЖБЫ ВЕРХНИХ ШАРОВЫХ ОПОР**

Верхние шаровые опоры автомобилей ВАЗ с изношенным пластмассовым подшипником можно отремонтировать следующим образом.

Высверлить сварочные точки и разобрать опору. Ножовкой разрезать подшипник сверху крестом длиной около 20 мм.

Промыть и смазать детали опоры, собрать ее, положив на разрез сверху прокладку диаметром 25 мм, вырезанную из маслостойкой резины толщиной 1,5 мм.

## **КАК УПРОСТИТЬ СНЯТИЕ ШАРОВЫХ ОПОР**

При снятии шаровых опор часто палец прокручивается вместе с гайкой. Его можно заклинить зубилом, вставленным между рычагом и защитным кожухом тормозного диска.

## **РЕМОНТ ШАРОВЫХ ОПОР**

В процессе эксплуатации в нижней шаровой опоре может появиться значительный люфт. Если корпус не поврежден и износ деталей не чрезмерен, ее можно отремонтировать. Корпус разбирают так. Высверливают места точечной сварки. Затем изготавливают из маслостойкой резины шайбу толщиной 1,5-3,5 мм в зависимости от износа шарнира. Подкладывают ее под подпятник, после чего тщательно и качественно склепывают или сваривают корпус.

## **ХОДОВАЯ ЧАСТЬ НЕИСПРАВНОСТИ. РЕГУЛИРОВКИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

При эксплуатации автомобиля из-за повышенного износа деталей ходовой части или нарушения регулировок в ее узлах могут возникнуть: увод автомобиля в сторону от прямолинейного движения, раскачка автомобиля на ходу, повышенный износ шин колес, стук в области подвесок и амортизаторов.

Сравнительно редко в ходовой части автомобиля могут появиться такие неисправности, как погнутость передней оси, смещение следа задних колес по отношению к следу передних колес.

Все перечисленные неисправности ходовой части значительно затрудняют управление автомобилем, резко увеличивают износ деталей, что приводит к снижению безопасности движения. Чтобы быть уверенным в безопасности движения автомобиля, необходимо при появлении малейшей неисправности ходовой части немедленно найти причину и по возможности устранить ее.

## **ТРУДНОСТИ УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЕМ**

Почувствовав трудности в управлении автомобилем или его влияние, а также вибрацию передних колес, особенно при больших скоростях, проверяют сначала давление воздуха в

шинах и при необходимости подкачивают их до нормы. (Давление воздуха в шинах надо проверять после их остывания до температуры окружающего воздуха.) Затем следует убедиться в том, что диск колеса не деформирован и шины не имеют повреждений.

Чтобы проверить исправность колес при вращении, следует вывесить проверяемое колесо и повернуть его рукой. Исправное колесо вращается свободно, без заеданий и не имеет биения. Деформированные диски колес заменяют новыми. Для того чтобы определить, нужна ли балансировка колес, необходимо поднять домкратом колесо так, чтобы оно свободно вращалось. Затем раскрутить его и после остановки отметить мелом нижнее положение. Эту операцию повторить 10 раз. Если меловые отметки разбросаны по окружности, значит балансировка хорошая, если они сгруппированы в одном месте, необходимо балансировать колесо.

## **КАК БАЛАНСИРОВАТЬ КОЛЕСО**

Для балансировки колеса необходимо:

уменьшить давление воздуха в шине до 0,2... 0,3 кгс/см<sup>2</sup>. Для этого необходимо отвернуть колпачок вентиля камеры и нажать пальцем на конец золотника выходящего наружу вентиля и тогда он откроет отверстие, и воздух с шипеньем будет выходить наружу. Затем снять балансировочные грузики с колеса, отогнув пружинный держатель плоскогубцами;

повернуть колесо против часовой стрелки и, когда оно остановится, нанести на шине мелом вертикальную черту, определяющую верхнюю точку колеса;

повернуть рукой колесо по часовой стрелке и после его остановки вновь отметить мелом верхнюю точку вертикальной линией;

разделить расстояние между линиями пополам и нанести метку. Это и будет самое легкое место колеса;

установить по обе стороны этой метки малые (массой до 30 г) балансировочные грузики, которые своими пружинными держателями входят под борт покрышки и удерживаются на ободе колеса;

рукой повернуть колесо. Если после его остановки грузики займут нижнее положение, их масса для балансировки колеса достаточна. Если же грузики займут верхнее положение, необходимо поставить более тяжелые – массой до 40 г и, вращая колесо, убедиться, что оно останавливается при их нижнем положении;

перемещая грузики на равные расстояния от отметки, следует добиться такого равновесия колеса, при котором оно после толчка рукой будет останавливаться в самых разных положениях;

увеличить давление воздуха в шине до нормы и приступить к балансировке следующего колеса. Передние колеса балансируют на своих ступицах, а задние – на одной из ступиц передних колес. Напомним, что более точная балансировка колес обеспечивается при ее выполнении на СТО с использованием специального стенда.

## **ЛЮФТЫ ПОДШИПНИКОВ**

Осовой люфт подшипников ступиц колес проверяют способами, рассмотренными ранее, т.е. покачиванием поддомкращенного колеса за верх покрышки в направлении, перпендикулярном к плоскости его вращения. Люфт в подшипниках ступицы переднего колеса можно определить также покачиванием за тормозной барабан при снятом колесе. При этом следует приложить палец к зазору между барабаном и тормозным диском. Ощутимый люфт устраняется регулировкой подшипников передних колес или заменой неисправных подшипников на СТО.

Наличие люфтов в шарнирах передней подвески лучше всего определять при вывешенном или снятом колесе, для чего прикладывают продольное усилие поочередно к

верхнему и нижнему рычагам подвески и к верхнему и нижнему шаровым шарнирам. Затем проверяют исправность резино-металлических опорных втулок, при помощи которых рычаги закреплены на своих осях.

Люфты в шарнирах передней подвески гораздо легче определить при снятых пружине и амортизаторе, когда шарниры разгружены и в них нет предварительного натяга. Обнаруженные изношенные детали и узлы (разрывы резины резино-металлических шарниров, износ ее по торцам), а также все наконечники рулевых тяг в сборе с шарнирами (при обнаружении увеличенного люфта в соединениях) необходимо заменить на СТО.

Если после вышеуказанных проверок и устранения выявленных неисправностей управляемость и устойчивость автомобиля по-прежнему не обеспечиваются, то причиной этого может быть нарушение схождения и углов установки передних колес.

Эти операции рекомендуется выполнять высококвалифицированным специалистам на станции технического обслуживания, где на стенде будет обеспечена высокая точность проверки и установки углов.

## **ПРОВЕРКА РАЗВАЛА И СХОЖДЕНИЯ КОЛЕС**

Проверку и регулировку развала и схождения колес можно выполнять самостоятельно, но с меньшей точностью. Для проверки развала колес необходимо, чтобы давление воздуха в шинах передних колес было нормальным, шины не имели увеличенного износа, диски колес были без погнутостей. Свободный ход рулевого колеса должен соответствовать требованиям заводской инструкции по эксплуатации автомобиля.

Кроме того, резина шарниров рычагов передней подвески не должна иметь разрывов, шаровые опоры передней подвески – чрезмерных люфтов, а штоки амортизаторов не должны заклинивать.

Развал колес рекомендуется проверять на горизонтальной ровной площадке. При этом положение передних колес автомобиля должно соответствовать движению автомобиля по прямой.

Для определения развала колес автомобиля ВАЗ следует измерить расстояние в верхней точке между ободом колеса и угольником, установленным на площадке вертикально. Затем сдвинуть автомобиль с места так, чтобы колеса повернулись на 180°, и измерить следующее расстояние уже в нижней точке. При правильной установке колес это расстояние должно быть на 1-5 мм больше первого измерения. Развал колес регулируют, изменяя число прокладок между осью нижнего рычага и поперечиной.

## **НЕИСПРАВНОСТИ АМОРТИЗАТОРОВ**

Если автомобиль на неровной дороге сильно бросает из стороны в сторону и после каждого толчка его долго качает, причиной этого может быть неисправность амортизаторов. Отказ амортизаторов в работе может произойти из-за недостаточного количества жидкости в нем, загрязнения каналов, износа или поломки клапанов, пружин сальников, штока, поршня.

Рабочую жидкость заливают в амортизаторы в строго определенных объемах, указанных в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Как при недостатке, так и при избытке жидкости нарушается работоспособность амортизатора.

## **КАК ПРОВЕРИТЬ АМОРТИЗАТОР**

Проверить наличие жидкости в амортизаторе и его работу довольно просто. Для этого надо снять амортизатор в сборе с его нижним кронштейном, установить вертикально и, поддерживая кронштейн ногами, вытянуть и опустить несколько раз шток. При исправном амортизаторе сопротивление перемещению штока вверх должно быть больше (примерно

втрое), чем сопротивление перемещению вниз.

В положениях штока, близких к крайним, не должно ощущаться уменьшения сопротивления или упругости, свидетельствующего о наличии в рабочем цилиндре воздуха. Если шток перемещается свободно, значит рабочей жидкости мало и ее следует долить до нормального уровня (уровень жидкости в гидравлическом амортизаторе должен быть на 1 см ниже торца цилиндра), а при необходимости подтянуть ослабленную гайку резервуара.

Амортизатор должен быть всегда сухим, так как подтекание жидкости неизбежно ухудшает его нормальную работу, появляются стук и скрипы при ходе отдачи или при ходе сжатия. При обнаружении подтекания или потери эффективности действия амортизатора, а также при деформации его кожуха в результате ударов амортизатор следует заменить новым на СТО.

Проверяя амортизаторы, необходимо убедиться также и в исправности верхнего и нижнего их креплений, в которых не должно быть люфтов или износа и разрушения резиновых подушек и втулок в нижнем шарнире. Обнаруженные неисправные втулки следует заменить.

Если при движении автомобиль наклоняется в сторону, следовательно неисправна подвеска, а именно: произошла поломка одного или нескольких листов рессоры, произошла односторонняя осадка задней рессоры или пружины передней подвески. В этом случае неисправные детали заменяют на СТО.

Нередко в ходовой части автомобиля появляются стуки или скрип рессор. Чтобы обнаружить их причины, необходимо проверить состояние резиновых буферов, резиновых втулок кронштейнов крепления амортизаторов, серьги и кронштейна крепления концов рессоры, хомутов крепления листов рессоры, противоскрипных полиэтиленовых шайб, которые установлены между листами рессор, наличие смазки между листами. В этих случаях изношенные детали заменяют, листы рессор при необходимости смазывают.

## **ЧТО НАДО ЗНАТЬ О ШИНАХ**

Очень часто на характер движения автомобиля оказывает влияние повышенный износ шин колес, особенно передних. В шинах могут возникнуть также проколы или порезы протектора и боковины, расслоение или кольцевой излом каркаса, сплошной разрыв его, отслаивание или преждевременный износ протектора (односторонний либо по всей окружности), прокол или пробой камеры, продольный разрез ее со стороны обода, а также обрыв вентиля.

## **КАК РЕМОНТИРОВАТЬ ПОКРЫШКИ**

Обнаруженную покрышку с проколом, порезом, разрывом можно временно отремонтировать «холодным» способом, используя резиновые «грибки» и резиновый клей.

Для введения «грибка» в покрышку используют стержни, на концах которых имеются острые металлические наконечники.

Покрышку с проколом заделывают с помощью «грибка» в такой последовательности. Металлическим рашпилем поверхность каркаса около прокола делают шероховатой, очищают и промазывают клеем.

Затем подготавливают один из «грибков», дважды промазывают клеем ножку «грибка» и нижнюю поверхность шляпки, прилегающую к покрышке. Клей просушивают. В подготовленное место прокола покрышки вводят стержень острием наконечника со стороны протектора. После того как стержень пройдет через покрышку, наконечник вынимают из канала и вместо него с внутренней стороны покрышки вставляют ножку «грибка» в канал стержня. Затем стержень вынимают из покрышки.

«Грибок» войдет ножкой в место прокола до упора шляпкой в каркас покрышки и будет надежно предохранять место прокола от дальнейшего разрушения.



Если обнаружены сквозные повреждения, то можно временно наложить манжету "пластырь" изнутри покрышки. Для изготовления манжеты можно использовать старую ободную ленту или каркас старой покрышки. При этом поврежденный участок, подлежащий ремонту, очищают от пыли и грязи и просушивают. Внутреннюю поверхность покрышки вокруг поврежденного места зачищают проволочной щеткой вдоль нитей корда и промазывают 2 раза резиновым клеем. После каждого промазывания дают просохнуть клею в течение 20 мин. Манжету перед наложением на подготовленный участок покрышки смазывают клеем и просушивают. Наложенную манжету плотно прижимают к покрышке каким-нибудь тяжелым предметом и подпудривают тальком.

## **КАК РЕМОНТИРОВАТЬ КАМЕРЫ**

Обнаруженное место повреждения камеры и прилегающую к нему поверхность в радиусе 20-30 мм, а также заплату следует зачистить проволочной щеткой или рашипилем, а острые углы и рваные кромки камеры закруглить ножом или ножницами, придавая им овальную форму. Небольшие повреждения камеры заделывают заплатой из старой резины при помощи вулканизационных брикетов.

Камеру, подлежащую ремонту, надо положить на площадку струбцины, на шероховатую поверхность наложить заплату, а поверх нее – вулканизационный брикет, после чего винт струбцины туго затянуть. Вулканизационный брикет разрыхлить и поджечь. После полного сгорания массы брикета через 10-15 мин отвернуть винт и снять струбцину.

При отсутствии брикета на поврежденный участок камеры надо наложить заплату при помощи резинового клея. Заплату можно вырезать из куска ненужной камеры. Процесс этот сложности не представляет.

В данном случае следует зачистить заплату и участок камеры вокруг места повреждения, шероховатые поверхности очистить от пыли, промыть бензином и просушить в течение 20 мин. Затем дважды нанести сплошной тонкий и ровный слой клея, просушивая каждый слой в течение 15 – 20 мин. После этого наложить на место повреждения заплату и плотно прижать ее к камере.

Для ремонта покрышек и камер в пути удобно пользоваться специальными техническими аптечками, где имеются необходимые материалы и принадлежности для ремонта шин и камер в пути.

## **КАК НАДО ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ШИНЫ**

Шины колес легковых автомобилей при движении в различных дорожных и климатических условиях испытывают большие переменные нагрузки и колебания температуры, поэтому за ними надо тщательно следить. Особенно важно контролировать давление воздуха, так как недостаточное давление воздуха в шинах колес приводит к повышенному износу рельефного рисунка по краям протектора шины. Движение автомобиля со спущенными шинами даже на небольших расстояниях может разрушить каркас, при котором ремонт шины станет невозможен.

Повышенное давление воздуха в шинах ведет к усиленному их изнашиванию, особенно средней части рельефного рисунка протектора шины. Быстрый износ покрышек (камер) происходит также и от ряда других причин, а именно: высокой скорости движения, резкого торможения, частого буксования колес, езды на неисправном автомобиле, неправильного монтажа и демонтажа шин, нарушения балансировки колес, неправильных углов установки колес и др.

Чтобы обеспечить длительную сохранность шин, необходимо соблюдать следующие рекомендации:

трогать автомобиль с места и разгонять его плавно без пробуксовывания колес, резко не тормозить, не допускать при торможении движения колес юзом, правильно подбирать

скорость движения в зависимости от состояния дороги, по возможности объезжать отдельные препятствия (выбоины, камни, пни), снижать скорость движения в условиях бездорожья и на разбитых участках дорог, не подъезжать вплотную шинами к краям тротуара;

при высокой температуре окружающего воздуха внимательно следить за шинами, не допускать перегрева и снижения давления в нагретых шинах;

во время остановки в пути обязательно осматривать шины, выявлять возможные повреждения, удалять посторонние острые предметы, врезавшиеся в протектор.

Следует помнить, что передвижение автомобиля по дороге, загрязненной нефтепродуктами, и остановки на горячем асфальте или на дороге с разлитым гудроном недопустимы.

вынужденный монтаж и демонтаж шин в пути надо выполнять на чистом брезентовом подстиле с соблюдением правил монтажа, уделяя особое внимание на чистоту монтируемых покрышек и камер и накачку шин воздухом до установленной нормы давления.

## **КАК ПЕРЕСТАВЛЯТЬ КОЛЕСА**

Для обеспечения равномерного износа шин в процессе эксплуатации рекомендуется примерно через каждые 5-10 тыс. км пробега переставлять колеса в следующем порядке:

вначале снять правое заднее колесо и вместо него установить запасное; правое заднее колесо установить вместо переднего левого, а его в свою очередь – вместо заднего;

левое заднее колесо переставить на место не место переднего правого, которое сделать запасным.

Следует помнить, что затяжка гаек крепления колеса недопустима выше усилия 7 кгс/см, так как может возникнуть деформация диска колеса, а отсюда и его биение и увеличенный износ шины.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ ПОДШИПНИКИ КОЛЕС**

Порядок регулировки подшипников следующий:

снять с торца ступицы колпачок;

раскернить на автомобилях ВАЗ и ослабить регулировочную гайку поворотного кулака. Толкнув поднятое колесо или тормозной барабан рукой, убедиться в свободном вращении. Обнаруженное при этом задевание или притомаживание устранить;

затянуть регулировочную гайку ключом до отказа, одновременно поворачивая колесо, чтобы ролики заняли правильное положение в наружном и внутреннем роликовых подшипниках;

отпустить регулировочную гайку, но не более чем на 1/12 оборота до совпадения ближайшей прорези на ней с отверстием в кулаке. Гайку застопорить вдавливанием лунок на гайке в пазы кулака и закрыть ее колпачком;

проверить легко ли вращается от руки ступица колеса после регулировки.

Правильность регулировки подшипников окончательно проверяют по нагреву ступиц колес при движении. Наличие ощутимого нагрева после пробега 8-10 км указывает на то, что подшипники чрезмерно затянуты и необходимо повторить регулировку.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ СХОЖДЕНИЕ КОЛЕС**

Для правильного определения схождения передних колес рекомендуется вначале проверить надежность крепления рычага рулевой трапеции к поворотной стойке, соединение конусов пальцев шаровых шарниров рулевых тяг, крепление сошки и маятникового рычага и в обязательном порядке развал передних колес.

Схождение колес проверяют на автомобиле, установленном на смотровой канаве или

эстакаде при положении колес для езды по прямой.

Схождение передних колес определяют подсчетом разности расстояний между кромками ободьев колес в их заднем и переднем положениях, замеренных телескопической линейкой на высоте центра колеса между одними и теми же точками обода. Эта разность должна составлять для автомобилей ВАЗ-2101, например, 3...5 мм. Если эта величина отличается от рекомендованной, ее следует отрегулировать, изменяя длину любой из боковых тяг. При этом необходимо отпустить болты хомутов, стягивающих концы регулировочной соединительной муфты и проворачивать муфту тяги до получения требуемого схождения. После этого затянуть болты стяжных хомутов, придерживая наконечник от проворачивания, и вновь проверить схождение колес.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ УГЛЫ НАИБОЛЬШЕГО ПОВОРОТА КОЛЕС**

Нарушение этой регулировки вызывает ухудшение маневренности автомобиля при разворотах или задевание шины переднего колеса за выступающие детали передней подвески и за продольные балки рамы. Углы наибольшего поворота колес регулируют отдельно для каждого колеса. Для получения необходимого угла поворота отпускают контргайки ограничительных болтов, ввернутых в кронштейны на продольных балках рамы.

Завертывая или вывертывая ограничительные болты, выполнить регулировку с левой и правой сторон подвески. После окончания регулировки затянуть контргайки. Максимальные углы поворота должны быть отрегулированы так, чтобы при максимальном повороте колеса его диск не доходил до боковой рулевой тяги на расстояние, указанное заводом-изготовителем для конкретной модели.

## **СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ**

### **КАК УБЕРЕЧЬ КАМЕРУ ПРИ ДЕМОНТАЖЕ И МОНТАЖЕ ПОКРЫШКИ**

При демонтаже покрышки с колеса нередко прилагаются чрезмерные усилия к лопатке, в результате чего гнется край диска. Происходит это потому, что противоположный от лопатки борт покрышки не вошел полностью в желоб диска из-за попадания под него камеры.

Чтобы исключить попадание камеры под диск, после отделения бортов покрышки от диска слегка подкачивают камеру.

То же делают при монтаже покрышки, что также предотвратит возможность защемления и повреждения камеры лопаткой.

### **КАК ВОССТАНОВИТЬ САЛЬНИК**

При износе рабочих кромок сальников можно продлить срок их службы. На сальнике амортизатора по наружному диаметру ставят колечко, свернутое из полоски фольги (желательно латунной). В результате этого уменьшается внутренний диаметр сальника и он снова будет плотно охватывать шток. Толщину фольги надо брать такой, чтобы компенсировать износ (слишком тугий ход штока быстро выводит сальник из строя).

Продлить срок службы воротниковых сальников со спиральной пружиной можно, если укоротить пружину на несколько витков.

### **РЕМОНТ КАМЕР**

Если нет специального (резинового) клея, то заклеить, хотя бы временно, поврежденное место можно несколькими способами.

1. Герметик, который применяется для заделки стыков и неплотностей между деталями кузова, тщательно размазывают на месте прокола и накладывают сверху несколько слоев полихлорвиниловой изоляционной ленты.

2. Лейкопластырь из медицинской аптечки последовательно накладывают в три слоя: первый слой размером, незначительно превышающим прокол, поверх него несколько больший и третий – закрывающий оба слоя.

## **КАК ОБОЙТИСЬ БЕЗ РАЗБОРТОВКИ**

Сначала «отрывают» края покрышки от обода с обеих сторон колеса (это удобнее всего сделать домкратом). Затем, потоптавшись на колесе, чтобы осадить покрышку к середине диска, вводят монтажную лопатку за край покрышки около ниппеля и легкими движениями, упиравшись в обод, сдвигают шину, отводя ее от диска так, чтобы с противоположной стороны она вошла в его углубление.

Открывшаяся щель вполне достаточна для того, чтобы извлечь из шины часть камеры. Передвигая "монтажкой" покрышку, можно без труда вытащить всю камеру. А после вулканизации присыпают камеру тальком и тем же способом закладывают в покрышку.

## **КАК ВОССТАНОВИТЬ БОЛТ, КРЕПЯЩИЙ КРОНШТЕЙН АМОРТИЗАТОРА**

При отворачивании ржавых гаек, которые крепят кронштейн переднего амортизатора к нижнему рычагу, часто ломается болт. Примените следующий способ его восстановления.

Остаток болта обрежьте заподлицо с кронштейном. По центру болта высверлите отверстие до упора в пружину, нарежьте в нем резьбу М8. Приваренная к кронштейну головка болта становится пайкой. В нее вкручивается болт М 8 с пружинной шайбой, намного укрепляющий кронштейн амортизатора.

## **ВОССТАНОВЛЕНИЕ КРЕПЛЕНИЯ КРОНШТЕЙНА ПЕРЕДНЕГО АМОРТИЗАТОРА**

Если у автомобиля ВАЗ при отворачивании заржавевших гаек, крепящих кронштейн переднего амортизатора к нижнему рычагу, ломается болт, можно использовать такой вариант восстановления крепления. Остаток болта обрезается заподлицо с кронштейном. По центру болта сверлится отверстие до упора в пружину и в нем.

## **РЕМОНТ КРЕПЛЕНИЯ ПЕРЕДНЕГО АМОРТИЗАТОРА**

Когда у автомобилей ВАЗ обрывается один из болтов, на которых крепится нижний кронштейн переднего амортизатора в подвеске, то заменяют его другим, а это сложная работа со сваркой, либо пытаются каким-то образом удлинить обломок, оставшийся на рычаге, что тоже непросто, так как требуется сварить или изготовить удлинитель с внутренней и наружной резьбой.

Можно в этом случае поступить следующим образом. Надо нарезать на всем оставшемся обломке болта резьбу, распилить круглым напильником на конус отверстие в кронштейне амортизатора и закрепить его высокой гайкой, которая тоже обрабатывается на конус, подобно гайке для крепления колес.

## **МЕХАНИЗМЫ УПРАВЛЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТИ. РЕГУЛИРОВКИ. ЭКСПЛУАТАЦИЯ**

К механизмам управления относят рулевое управление и тормозную систему. Рулевое

управление служит для изменения направления движения автомобиля в результате поворота передних колес, тормозная система служит для уменьшения скорости движения, остановки и удержания автомобиля в неподвижном состоянии. Поэтому и рулевое управление и тормозная система – важнейшие агрегаты со всех точек зрения.

Независимо от срока службы автомобиля, техническое состояние тормозов и рулевого управления должно всегда обеспечивать безотказность в работе. Этого можно добиться только постоянно поддерживая механизмы управления в исправном состоянии.

## **РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Рулевое управление должно обеспечить надежное и легкое управление автомобилем на любых участках дороги. При этом все его детали должны быть надежно закреплены, зашплинтованы и смазаны, а люфт рулевого колеса должен быть в пределах нормы. При эксплуатации автомобиля в рулевом управлении могут возникнуть следующие неисправности, которые затрудняют управление автомобилем и создают угрозу безопасности движения:

- увеличенный свободный ход рулевого колеса;
- тугое вращение рулевого колеса либо заедание в рулевом механизме;
- стуки и скрипы в рулевом управлении;
- подтекание смазки из картера рулевого механизма.

Кроме перечисленных неисправностей, в рулевом управлении могут возникнуть и люфт рулевого колеса на валу из-за слабой затяжки гайки крепления рулевого колеса, и радиальное перемещение рулевого вала, осязаемое на рулевом колесе из-за ослабления затяжки болтов крепления рулевой колонки или повышенного износа подшипников рулевого вала. Возможно появление и такой неисправности, как недостаточный поворот передних колес в одну из сторон. Такая неисправность возникает из-за неправильной установки рулевой сошки на шлицах ее вала или чрезмерной длины одного из болтов ограничителя поворота передних колес. Несмотря на то что эти неисправности возникают сравнительно редко, они должны быть своевременно обнаружены и устранены.

## **КАК ПРОВЕРИТЬ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Если автомобиль в движении плохо «держит дорогу», трудно управляем, а на месте при большом повороте рулевого колеса передние колеса не поворачиваются, следовательно, увеличен люфт рулевого колеса. Чтобы проверить люфт, лучше всего пользоваться люфтомером. Для этого управляемые колеса необходимо установить в положение, соответствующее движению по прямой, люфтомер закрепить на кожухе колонки, а его стрелку – на ободу колеса. Рулевое колесо следует поворачивать влево до начала увеличения сопротивления дальнейшему поворачиванию и в этом положении установить нуль шкалы против стрелки. После этого рулевое колесо поворачивать вправо. Шкала люфтомера покажет свободный ход рулевого колеса.

Если люфтомера нет, то свободный ход рулевого колеса можно определить замером длины дуги на его ободу.

Допустимые люфты рулевых колес для каждой марки автомобиля свои, для "Жигулей" допустимый люфт составляет 5° или 12-13 мм по длине дуги.

Если люфт больше нормы, то, покачивая рулевое колесо, убеждаются в прочности крепления картера рулевого механизма к лонжерону, кронштейна маятникового рычага к лонжерону крайней и средней тяг рулевого колеса на валу, поворотных рычагов к соответствующим цапфам, рулевой сошки к средней и крайней рулевым тягам, гаек болтов стяжных хомутов и гаек пальцев шаровых шарниров. При необходимости следует подтянуть болты, гайки резьбовых соединений.

Обычно надежность крепления рулевого колеса на валу проверяют покачиванием его в

направлении, перпендикулярном к плоскости вращения.

Если рулевое колесо качается, необходимо туго затянуть гайку его крепления на валу.

Чтобы определить люфты в сочленениях рулевого привода, рекомендуется одному человеку резкими движениями поворачивать рулевое колесо автомобиля вправо и влево, а второму на ощупь определять ослабленные крепления, прижав пальцы к двум деталям, соединяемым шаровыми шарнирами, головке тяги и головке рычага.

Люфты в шаровых шарнирах будут ощущаться при взаимном перемещении деталей. Люфт в шарнирных сочленениях тяг можно выявить и покачиванием тяги рукой вправо, влево, вперед, назад. Если в шарнирах тяг появился большой люфт, то тяги будут качаться свободно. Обнаруженный даже малейший люфт в шарнире необходимо устранить или заменить шарнир.

Люфт в шарнире иногда можно устранить подтяжкой резьбовой пробки: пробку завернуть до упора, а затем отпустить на 1 – 1,5 оборота до совпадения паза пробки с отверстием под шплинт в шарнирах наконечника тяги. При большом износе сферического пальца заменять только палец не рекомендуется, так как сфера в корпусе изнашивается неравномерно и при установке нового пальца не удастся добиться хорошего сопряжения сфер пальца и корпуса.

При исправности сочленений рулевого привода и надежном креплении основных узлов и деталей рулевого управления причинами повышенного люфта рулевого колеса могут быть большие зазоры в подшипниках колес или неисправный рулевой механизм. Необходимо проверить, нет ли люфта в подшипниках колес. При наличии люфта установить его регулировкой.

## **ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Причинами, приводящими к неисправностям рулевого механизма, могут быть: повышенный износ его деталей из-за несвоевременной и некачественной смазки; движение на повышенных скоростях по плохим дорогам; частые повороты колес при стоящем автомобиле.

Из-за износа рабочих поверхностей ролика, червяка и подшипников в рулевом механизме появляются зазоры, которые отрицательно влияют на работу рулевого управления. О появлении зазоров в рулевом механизме можно судить по стукам передней подвески во время движения, возникновению колебаний передних колес, затруднению при управлении автомобилем. При износе прежде всего образуется зазор в зацеплении ролика с червяком, затем появляется свободное перемещение червяка вместе с валом вдоль его оси. Эти зазоры устраняются регулировкой.

Обязательным условием выполнения регулировок рулевого механизма является их последовательность: вначале устраняется зазор в подшипниках червяка, а затем – в зацеплении ролика и червяка.

Указанные регулировки могут быть выполнены своими силами, а более сложные работы по устранению неисправностей рулевого управления рекомендуется выполнять на станции технического обслуживания.

## **РУЛЕВОЕ КОЛЕСО ВРАЩАЕТСЯ ТУГО**

Если при движении автомобиля возникло тугое вращение рулевого колеса или заедание в рулевом механизме, то прежде всего необходимо проверить давление воздуха в шинах передних колес, смазку в картере рулевого механизма. При необходимости шины накачать и заправить картер маслом. Внешним осмотром проверить, нет ли погнутости рулевых тяг; если есть, тягу заменить новой, а затем обязательно отрегулировать сходжение колес.

Если при этом не удастся устранить тугое вращение рулевого колеса, то рулевой механизм требует ремонта с заменой изношенных или поломанных деталей на СТО.

## **СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РУЛЕВОГО МЕХАНИЗМА**

Во время ежедневного технического обслуживания автомобиля при вывешенных передних колесах рекомендуется покачивать переднее колесо, имитируя его повороты, убедиться на слух в отсутствии стуков и скрипов в шаровых шарнирах тяг, в опорах вала маятникового рычага и в зацеплении ролика с червяком. При необходимости выполнить крепежные и регулировочные работы или заменить неисправные узлы и детали.

Если при проверке технического состояния рулевого управления будет обнаружено подтекание смазки, то прежде всего следует проверить количество и качество смазки в картере рулевого механизма, состояние сальника вала рулевой сошки, плотность крепления крышки и трубки в ней, надежность затяжки стопорной и регулировочной гаек подшипников червяка. Уровень масла при необходимости довести до нормы, установленной инструкцией по эксплуатации автомобиля. Обнаруженный поврежденный сальник вала рулевой сошки заменить, а ослабленные стопорную гайку и регулировочную гайку подшипников червяка надежно закрепить. При необходимости заменить уплотняющие прокладки.

Следует отметить, что состояние рулевого управления считается нормальным, если автомобиль устойчив на ходу, не наблюдается повышенной передачи толчков на рулевое колесо и стуков в рулевом механизме или в рулевых тягах, а люфт рулевого колеса не превышает установленной нормы.

### **РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В ПОДШИПНИКАХ ВАЛА ЧЕРВЯКА**

Чтобы определить, нужна ли эта регулировка, рекомендуется проверить осевое перемещение вала червяка. Для этого следует приложить палец к ступице рулевого колеса и к корпусу переключателя указателей поворота и несколько раз повернуть рулевое колесо на небольшой угол вправо и влево. При наличии осевого перемещения червяка палец будет ощущать осевое перемещение ступицы рулевого колеса относительно корпуса переключателя. Предварительно надо убедиться, что корпус переключателя указателей поворота закреплен на рулевой колонке надежно и не качается.

Подшипники вала червяка регулируют установкой регулировочных прокладок, расположенных под передней крышкой картера рулевого механизма автомобилей ВАЗ.

Для устранения осевого перемещения вала червяка рулевое колесо необходимо повернуть в любую сторону на 1-1,5 оборота, а потом в обратную сторону до появления свободного хода рулевого колеса. Затем уменьшить толщину пакета регулировочных прокладок, удаляя их или заменяя более тонким.

После этого, придерживая регулировочную гайку ключом от проворачивания, остается затянуть стопорную гайку.

Правильность регулировки зазора в подшипниках вала червяка проверяют вращением рулевого колеса в обе стороны. Оно должно поворачиваться так же легко, как и до регулировки. Если после устранения осевого перемещения червяка все же сохраняется недопустимый люфт рулевого колеса или рулевое колесо вращается туго, надо отрегулировать зазор в зацеплении ролика с червяком.

### **РЕГУЛИРОВКА ЗАЗОРА В ЗАЦЕПЛЕНИИ РОЛИКА И ЧЕРВЯКА**

Для выполнения указанной регулировки устанавливают передние колеса автомобиля в положение езды по прямой и отсоединяют рулевую сошку от рулевых тяг. После этого, сохраняя положение рулевой сошки, соответствующее прямолинейному движению автомобиля, покачиванием ее за головку определяют боковой зазор в зацеплении ролика и червяка. В пределах поворота рулевого колеса на 30° для автомобилей ВАЗ в каждую сторону от нейтрального положения в зацеплении ролика и червяка не должно быть зазора.

При наличии в зацеплении большого зазора (или натяга) надо отвернуть контргайку регулировочного винта и ввертывать винт до получения беззазорного зацепления червяка и ролика – перемещения рулевой сошки не должно быть. После регулировки завернуть контргайку и соединить сошку с рулевыми тягами.

Правильность регулировки рулевого механизма проверяется при движении автомобиля: рулевое колесо должно свободно поворачиваться как направо, так и налево, а его свободный ход соответствовать заводской инструкции.

## **ТОРМОЗНАЯ СИСТЕМА**

Исправной считается тормозная система, обеспечивающая плавное и одновременное торможение всех колес автомобиля. Тормозной путь при этом не превышает нормы, а тормозные барабаны при движении автомобиля не нагреваются. Это бывает при исправных деталях тормозной системы, надежном их креплении, отсутствии подтекания тормозной жидкости в гидроприводе тормозных механизмов, нормальной регулировке привода и тормозных механизмов. Однако в процессе эксплуатации крепления ослабевают, детали изнашиваются, регулировки нарушаются.

Основными характерными признаками неисправностей тормозной системы могут быть слабое действие тормозов, большое усилие на педали при торможении, занос или увод автомобиля в сторону, плохое растормаживание всех колес или одного, слабое действие стояночного тормоза.

Кроме перечисленных признаков неисправностей, в тормозных механизмах могут быть и такие, как притормаживание и чрезмерное нагревание ступиц задних колес автомобиля на ходу при полностью отпущенных тормозной педали и рычаге привода стояночного тормоза, из-за неправильной регулировки или затрудненного движения тросов привода стояночного тормоза, отсутствия зазоров между колодками и барабанами, из-за поломки стяжной пружины колодок тормозов, разбухания манжет, заедания поршней, чрезмерной толщины новой накладки. Возможно нагревание тормозного барабана одного из передних колес при полностью отпущенной тормозной педали. Это происходит по тем же причинам, что и чрезмерное нагревание барабана задних колес.

Тормозной системе автомобиля следует уделять особое внимание: тщательно проверять целостность всех деталей тормозных механизмов и их приводов, особенно шлангов, трубопроводов, тросов. При обнаружении даже незначительных признаков неисправности тормозных систем немедленно устраняют ее причины и лишь после этого продолжают эксплуатацию автомобиля.

## **КАК ПРОВЕРЯТЬ ТОРМОЗНУЮ СИСТЕМУ**

Если в период эксплуатации автомобиля нарушилась эффективность действия тормозов, т. е. тормоза действуют слабо, о чем свидетельствует значительное увеличение тормозного пути при торможении, то в первую очередь следует проверить свободный ход педали тормоза и при необходимости его отрегулировать.

Изменение хода педали тормоза является первым сигналом возникновения какой-либо неисправности в системе гидравлического привода к тормозным механизмам колес. При обнаружении увеличенного свободного хода педали, а также при появлении ощущения ее упругости в нажатом состоянии проверяют уровень тормозной жидкости в питательных бачках. При его уменьшении находят и устраняют течь, осмотрев вначале шланги, трубопроводы, а затем тормозные цилиндры задних и передних колес.

Цилиндры передних колес расположены в суппортах. Если заменялись трубопроводы, шланги или уплотнительные кольца и в тормозную систему при этом попал воздух, о чем свидетельствует "провал" тормозной педали, воздух необходимо удалить из гидропривода тормозов, а уровень жидкости в питательных бачках довести до нормы. Затем необходимо



проверить и при необходимости отрегулировать зазор между накладками тормозных колодок и тормозным барабаном.

Как правило, о большом зазоре между колодками и тормозным барабаном свидетельствует увеличенный ход тормозной педали до начала торможения. Нередко бывает так, что при большом износе накладок тормозных колодок регулировкой не удастся достигнуть требуемого зазора. В таком случае накладки переклепывают или переклеивают специальным клеем на СТО. Таким же способом восстанавливают и изношенные тормозные колодки переднего тормозного диска.

Если зазор между тормозным барабаном и накладками соответствует норме, а действие тормозных механизмов слабое, необходимо убедиться, не произошло ли замасливание накладок. Признаками замасливания являются большой тормозной путь при резком торможении, а также занос автомобиля. Наличие на накладках смазки свидетельствует о подтекании смазки через уплотнения полуоси. Замасленные накладки промывают бензином или уайт-спиритом с последующим шлифованием мелкой абразивной шкуркой и тщательным удалением абразивной пыли с накладки.

Если после выполнения перечисленных работ тормозные системы по-прежнему действуют слабо, снимают главный тормозной цилиндр с автомобиля, разбирают его и промывают спиртом или свежей тормозной жидкостью поршни, кольца, чашки и шайбы. Тщательно осматривают пружины, рабочие кромки манжет. Поврежденные детали заменяют, собирают узел, обильно смазав рабочие поверхности деталей свежей тормозной жидкостью. Затем заполняют систему тормозной жидкостью и удаляют из нее воздух.

Если для эффективного торможения колес к тормозной педали приходится прикладывать большое усилие, то следует проверить работоспособность гидровакуумного усилителя тормозной системы, герметичность соединения трубопровода со штуцером всасывающего трубопровода двигателя. Обнаруженные неисправные детали необходимо заменить, а в местах нарушения герметичности подтянуть соединения или применить пасту "Герметик". Если это не помогло, проверяют зазор между колодками и тормозным барабаном, а также состояние тормозных накладок и плотность их прилегания. Обнаруженные неисправности устраняют регулировкой или заменой поврежденных деталей на СТО.

Одним из распространенных признаков неисправности тормозной системы является также неодновременность торможения колес, когда при торможении автомобиль уводит в сторону, особенно на скользкой дороге. Автомобиль уводит в сторону и при неодинаковом давлении в шинах правых и левых колес и при нарушении работоспособности регулятора давления, подключенного в контур привода задних тормозов. Он корректирует автоматически давление жидкости в приводе задних тормозов в зависимости от нагрузки на автомобиль, уменьшая вероятность юза задних колес при торможении.

Проверить одновременность действия тормозных механизмов можно следующим способом. Для этого надо вывесить колеса автомобиля и включить прямую передачу. При средней частоте вращения коленчатого вала двигателя надо плавно нажать на педаль тормоза, если двигатель и колеса останутся, то тормоза действуют одновременно и с одинаковой силой. В противном случае ведущие колеса будут вращаться с разной скоростью. Колесо, затормозившееся раньше, будет замедлять движение, а другое – вращаться быстрее. Убедившись, что торможение колес разное, следует проверить правильность регулировок привода и тормозных механизмов, давление воздуха в шинах колес, зазоры между накладками тормозных колодок и барабаном. Следует также убедиться, нет ли замасливания накладок, нарушения герметичности соединения регулятора давления с главным тормозным и колесными цилиндрами, засорений и вмятин в трубопроводах. Обнаруженные неисправности по возможности устранить.

Характерной неисправностью рабочей тормозной системы является плохое растормаживание колес, иначе говоря, при полностью отпущенной тормозной педали колеса частично заторможены. Начинать устранять эту неисправность следует с проверки и

регулировки свободного хода педали тормоза. Нормальный свободный ход педали тормоза обеспечивает требуемый зазор между толкателем и поршнем главного цилиндра, что необходимо для полного растормаживания колес. Необходимо проверить зазор между накладками и тормозным барабаном и при необходимости отрегулировать его. При слишком малом зазоре барабан будет нагреваться. Если регулировка не устранила неисправности, необходимо поднять колеса, провернуть и прослушать, нет ли шума и стуков при проворачивании. Шум и стуки будут указывать на неисправность стальной пружины тормозных колодок, поэтому ее следует заменить, а барабан очистить от загрязнений.

При снятом барабане тормозные колодки на опорном пальце должны легко вращаться. Тугое вращение можно устранить, смазав поверхности трения. Если все это не дало положительных результатов, то следует внимательно проверить состояние манжет и уплотнительных колец колесных цилиндров. Могут заедать опорные чашки, поршни в рабочих цилиндрах.

Коррозию поршней или засорения в цилиндре следует устранять промывкой спиртом. Перед сборкой поршень следует смазать тонким слоем касторового масла или тормозной жидкостью. Если обнаружены разбухшие манжеты и сильно корродированные поршни и изношенные цилиндры, необходимо заменить их новыми, а всю систему промыть тормозной жидкостью.

Убедившись, что и колесные цилиндры исправны, следует прочистить отверстия в крышке наполнительного бачка, промыть главный цилиндр, предварительно слив тормозную жидкость из резервуара.

При эксплуатации автомобиля иногда возникает недостаточная эффективность действия стояночного тормоза. Он не удерживает автомобиль, остановленный на уклоне 20°. В этом случае необходимо убедиться, нет ли замасливания поверхности накладок тормозных механизмов задних колес или их повышенного износа.

Поверхности накладок замасливаются обычно из-за подтекания смазки или масла внутри тормозного барабана при неисправных сальниках или из-за попадания тормозной жидкости внутрь механизма.

Изношенные сальники необходимо заменить, прочистить отверстия маслоотражателей, а тормозные колодки с накладками очистить металлической щеткой и промыть теплой водой с моющими средствами или бензином. При сильном замаслировании накладок следует зачистить их металлической щеткой или рашпилем. Обнаруженный сильный износ накладок колодок задних колес устраняют регулировкой привода стояночной тормозной системы или заменой накладок на СТО.

## **КАК УДАЛИТЬ ВОЗДУХ ИЗ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ**

Порядок этой операции следующий.

Проверить уровень тормозной жидкости в наполнительном бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости долить ее до нормы (на 10-15 мм ниже верхней кромки бачка).

Снять резиновый колпачок с клапана выпуска воздуха рабочего цилиндра правого заднего колеса и присоединить к клапану или надеть резиновый шланг на головку штуцера переднего колеса, другой конец которого опустить в стеклянную банку, до половины заполненную тормозной жидкостью.

Затем нажать на педаль тормоза 2 – 3 раза и при нажатой педали отвернуть на 1/2-3/4 оборота клапан (штуцер) выпуска воздуха и резко нажимать на тормозную педаль несколько раз. Отпускать педаль рекомендуется плавно. Прокачивать систему гидропривода необходимо до тех пор, пока из шланга, опущенного в банку, не прекратится выход пузырьков воздуха. После этого при выжатой педали тормоза плавно завернуть до отказа перепускной клапан или штуцер колесного цилиндра, отпустить педаль тормоза, отсоединить шланг и снова надеть колпачок на клапан.

При прокачке необходимо следить за уровнем тормозной жидкости в наполнительном бачке главного тормозного цилиндра и при необходимости доливать ее до нормы. В противном случае в систему вновь может проникнуть воздух. Уровень жидкости в период прокачки системы не должен опускаться ниже половины наполнительного бачка.

При обращении с тормозной жидкостью необходимо соблюдать повышенную осторожность, так как жидкость ядовита.

Прокачку системы гидравлического привода производят в такой последовательности: заднее правое колесо, заднее левое колесо, переднее правое и переднее левое колеса. После удаления воздуха из системы гидравлического привода следует проверить и отрегулировать свободный ход педали тормоза. При полной утечке тормозной жидкости из системы в пути летом можно попытаться заменить ее мыльной водой. Она в какой-то мере компенсирует свойства тормозной жидкости. Зимой для этих целей можно использовать спирт или растительное масло.

По возвращении необходимо тщательно промыть всю тормозную систему, прокачать ее и заполнить свежей тормозной жидкостью до нормы.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ СВОБОДНЫЙ ХОД Тормозной ПЕДАЛИ**

Для этой регулировки линейку ставят рядом с педалью тормоза и медленно нажимают на тормозную педаль до выбора свободного хода, значение которого должно соответствовать для автомобилей ВАЗ 3-5 мм.

Свободный ход педали у автомобилей ВАЗ регулируется перемещением выключателя стоп-сигнала вместе с буфером при отвернутой контргайке. При регулировке зазор между полусферическим торцом толкателя и его опорной поверхностью в поршне главного цилиндра должен быть не более 1 мм, что соответствует ходу площадки педали около 4,5 мм.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ РАБОЧУЮ Тормозную СИСТЕМУ**

В зависимости от износа тормозных накладок различают частичную и полную регулировку колесных тормозных механизмов. Частичную регулировку выполняют в процессе эксплуатации автомобиля при небольших износах накладок с помощью регулировочных эксцентриков, головки которых расположены на тормозных дисках с внутренней стороны колеса. Прежде чем начать регулировать рабочую тормозную систему, обязательно надо подложить упоры под колеса автомобиля.

На автомобилях ВАЗ передние дисковые тормоза в процессе эксплуатации не регулируют, так как номинальный зазор между накладками тормозных колодок и тормозным диском поддерживается автоматически в результате упругости уплотнительных колец и осевого биения тормозного диска. Задние барабанные тормоза по мере износа рабочих поверхностей и барабанов необходимо регулировать при увеличении зазора между колодками и барабаном больше 0,1-0,15 мм.

Для установки необходимого зазора между накладками и барабаном необходимо прижать тормозные колодки к барабанам, нажав тормозную педаль, и вращением головок регулировочных эксцентриков передних и задних колодок тормозов подвести их до соприкосновения с колодками и затем отпустить педаль. Далее повернуть головки регулировочных эксцентриков так, чтобы барабан регулируемого колеса не задевал за колодки при вращении.

Чтобы проверить правильность регулировки рабочей тормозной системы, следует выжать тормозную педаль. Если приподнятое колесо резко затормозится или во время движения автомобиля одновременно затормозятся все колеса и после 5-10 км движения тормозные барабаны не нагреваются, значит тормозные механизмы исправны, регулировки выполнены правильно. Полную регулировку тормозных механизмов колес выполняют на СТО.

## **КАК РЕГУЛИРОВАТЬ СТОЯНОЧНЫЙ ТОРМОЗ**

Необходимость этой регулировки возникает вследствие вытягивания тросов привода и естественного износа фрикционных накладок тормозных колодок задних колес.

Стояночный тормоз автомобиля ВАЗ регулируют при помощи натяжного устройства троса следующим образом. Подтягивают рычаг стояночной тормозной системы вверх на два зуба сектора и, ослабив контргайку натяжного устройства, подтягивают гайку натяжения заднего приводного троса. Затем, проворачивая поднятые задние колеса рукой, убеждаются в том, что накладки колодок не задевают за барабаны. Далее, установив автомобиль на небольшом уклоне, поднимают рычаг тормоза вверх на 3-4 зуба сектора и убеждаются в том, что автомобиль удерживается на месте. После этого затягивают контргайку натяжного устройства.

## **КАК ОБСЛУЖИВАТЬ ТОРМОЗНУЮ СИСТЕМУ**

При каждом осмотре автомобиля надо убедиться в механической целостности всех деталей тормозных механизмов и их приводов: шлангов, трубок, трубочек, тросов. Трубки не должны иметь вмятин, гибкие шланги – разбухания и разрывов. Тормозная жидкость должна быть чистой. Недопустимо подтекание тормозной жидкости из системы гидравлического тормозного привода.

При техническом обслуживании деталей и узлов тормозных систем не допускается применение бензина, керосина и других органических растворителей, которые разрушают резину, а также применение твердых и острых предметов. Надо пользоваться деревянным брусочком и чистой тканью, смоченной в спирте или тормозной жидкости.

Промывать трубопроводы допускается только спиртом или тормозной жидкостью.

После мойки, длительного движения по мокрой дороге или преодоления брода, когда в тормозные механизмы колес попадает вода, тормозные механизмы следует просушить, сделав несколько плавных торможений.

При замене резиновых деталей тормозных механизмов надо соблюдать чистоту, избегать перекручивания шлангов, повреждений трубопроводов, т.е. всего, что может вызвать утечку тормозной жидкости из системы.

## **СОВЕТЫ ПО РЕМОНТУ**

### **КАК УСТРАНИТЬ ЛЮФТ В ШАРОВОМ НАКОНЕЧНИКЕ РУЛЕВОЙ ТЯГИ**

Устранить люфт в шаровом наконечнике рулевой тяги автомобиля «Жигули» можно путем постукивания молотком (через деревянную подкладку) по завальцованной заглушке. Пластмассовый вкладыш, смещаясь, позволяет выбрать зазор между ним и шаровым пальцем.

### **КАК СНИЗИТЬ ИЗНОС ТОРМОЗНЫХ КОЛОДОК**

Этого можно достигнуть, если периодически менять их местами. У автомобилей (ВАЗ-2103, -2106 и др.), у которых они не взаимозаменяемы, пару колодок с одного колеса меняют местами с парой другого, в результате передние станут задними, а задние – передними. Вместе с колодками переставляют и тормозные барабаны.

### **ТЕЧЕТ ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ ИЗ КОЛЕСНОГО ЦИЛИНДРА**

Если нет запасной манжеты, обматывают нитками старую манжету изнутри, для чего выворачивают ее буртик при помощи шайбы подходящего размера. Затем вырезают из поролона полоску (размеры по месту) и вставляют ее внутрь манжеты так, чтобы кромка буртика манжеты выступала над поверхностью поршня на 1.5-2 мм.

Собирают цилиндр, заполняют систему тормозной жидкостью и "прокачивают" ее. Манжета может исправно послужить не одну сотню километров.

## **ЕСЛИ ОТКАЗАЛИ ТОРМОЗА**

Необходимо помнить, что у наиболее распространенных в настоящее время автомобилей «Жигули» тормозная система имеет два независимых контура – передний и задний, которые воздействуют на тормоза передних и задних колес. Отказ одного никак не сказывается на действия другого. Однако при отказе одного контура педаль тормоза утапливается свободно и у водителя появляется ощущение, что тормоза отказали вообще. Зачастую в такой ситуации неопытные водители теряются, как правило, попадают в аварию. Поэтому если при экстренном торможении вдруг «провалилась» педаль тормоза, надо продолжать удерживать педаль, так как торможение будет происходить, хоть и не столь ощутимо. На крайний случай есть еще ручной тормоз.

## **КАК СНЯТЬ ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН**

Тормозной барабан заднего колеса сжимается легко, если перед его установкой смазать место стыка консистентной смазкой.

Если же его трудно снять из-за коррозии центрирующего пояса на полуоси, барабан прогревают горячей водой.

## **ПОТЕКЛА ТОРМОЗНАЯ ЖИДКОСТЬ. ЧТО ДЕЛАТЬ?**

Если после долгой зимней стоянки автомобиля появились потеки тормозной жидкости на крышке, несколько раз резко нажимают на педаль тормозов, снимают колесо, тормозной барабан и колодки, запачканные жидкостью, промывают и просушивают их. Колодки зачищают наждачной бумагой средней зернистости, удаляют остатки тормозной жидкости из-под пылезащитных чехлов рабочих цилиндров и устанавливают на место все снятые детали. Несколько раз сильно нажимают на педаль тормоза. Если течи нет, значит, причина ее была в деформации резиновой манжеты цилиндра колесного тормоза.

## **ЗАБЛОКИРОВАНЫ КОЛЕСА. ЧТО ДЕЛАТЬ?**

Кто из водителей не испытывал неприятного ощущения при торможении, особенно резком, на большом морозе. Отпустив педаль тормоза, обнаруживаешь, что все колеса заблокированы.

Отверните немного трубку от главного тормозного цилиндра и выпустите из системы всего несколько капель жидкости. Тормоза опять станут послушными.

## **КАК СНЯТЬ ТОРМОЗНОЙ БАРАБАН ЗАДНЕГО КОЛЕСА**

Барабан обливайте горячей водой, пока он не нагреется. Затем вкрутите 2 болта в отверстия барабана. Упираясь во фланец, они легко отделят барабан.

## **КАК ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ДАТЧИК УРОВНЯ ТОРМОЗНОЙ ЖИДКОСТИ**

Подчас датчик начинает подавать ложный сигнал о падении уровня тормозной

жидкости в бачке. Как правило, это происходит потому, что пенопластовый поплавок датчика становится слишком тяжелым из-за проникновения в него тормозной жидкости. Восстановить нормальную работу сигнального устройства можно, просверлив в нижнем торце поплавка несколько глухих отверстий диаметром 6 мм. При опускании поплавка в жидкость в отверстиях будет оставаться воздух, улучшающий плавучесть.

## **КАК ПРОКАЧАТЬ ТОРМОЗНУЮ СИСТЕМУ БЕЗ ПОМОЩНИКА**

Как прокачать тормозную систему автомобиля ВАЗ-21011 без помощника? Открыв для выпуска воздуха штуцер, надо сжать поршни до начала выхода из штуцера тормозной жидкости, после чего нужно завернуть штуцер и отпустить поршни. Трех таких операций, длящихся меньше 1 мин, достаточно, чтобы воздух был удален из цилиндра полностью.

## **КАК РЕМОНТИРОВАТЬ ТОРМОЗНОЙ МЕХАНИЗМ**

При разборке тормозного цилиндра, чтобы избежать потери тормозной жидкости, можно закрыть тормозной бачок крышкой бачка сцепления с заклеенным изоляционной лентой компенсационным отверстием.

Проще всего можно собрать тормозной механизм, если установить одну колодку, а затем, соединив ее стяжными пружинами с другой, упереть последнюю в шлиц поршня и в пакет пластин, служащих нижней опорой. Затем надо повернуть колодку к тормозному щиту и установить ее на место. При этом нужен только один инструмент – небольшая отвертка, при помощи которой перетягивается колодка через фланец полуоси, чем исключается излишнее растяжение стяжных пружин.

После этого устанавливаются распорная планка и рычаг привода стояночной тормозной системы, колодки, разводятся эксцентрики. Распорную планку удобнее положить внутрь, на полуось, до установки второй колодки. Эксцентрики перед работой полезно отмочить "компрессом" с тормозной жидкостью.

## **РЕМОНТ ТОРМОЗНЫХ ШЛАНГОВ**

Если в тормозных шлангах автомобилей ВАЗ появились мелкие трещины и обмотка их разного вида изоляционными лентами не помогла, для того чтобы защитить и продлить срок службы шлангов, предлагается следующее.

Снять тормозные шланги с автомобиля, промыть хорошо бензином, особенно трещины, и нанести по всей длине три слоя растворенной в бензине сырой резины с промежуточной сушкой по 15-20 мин.

Поместить шланги в нагретую до 120-130 °С бытовую электропечь на 30 мин (можно в духовку газовой плиты) для вулканизации. Поверхность получается гладкой и без трещин, шланги продолжают исправно служить.

Этим же методом ремонтируются защитные чехлы шаровых опор и рулевых тяг.

## **ДЕМОНТАЖ ПОЛУОСИ**

Если вам понадобится демонтировать полуось на автомобиле ВАЗ, а специального инерционного молотка-съемника нет, можно поступить следующим образом. Взять кусок прочной веревки, привязать ее двумя концами за отверстия во фланце полуоси, а к средней части на длине примерно 70 – 80 см от фланца привязать тяжелый молоток, массой несколько килограммов. Резко махнуть молотком от полуоси по прямой, и полуось легко выйдет из гнезда.

## **КУЗОВ И САЛОН АВТОМОБИЛЯ**

### **ИНФОРМАЦИЯ К РАЗМЫШЛЕНИЮ**

Средний срок службы кузова автомобилей ВАЗ при проведении антикоррозионной обработки и пробеге около 80 тыс. км составляет 11 лет, а при пробеге 250 тыс. км – всего 7 лет. Для кузова, которое не подвергалось антикоррозионной защите, эти сроки равны соответственно 6 и 4 годам.

### **КАК ЧАСТО НАДО МЫТЬ МАШИНУ СНИЗУ**

Мыть машину снизу нужно только в двух случаях: при постановке на длительную стоянку и после езды по снежной жиже с солью или по глинистой дороге, когда под крыльями скапливается очень много грязи, которая при высыхании превращается в монолит.

### **КТО ЗЛЕЙШИЙ ВРАГ КУЗОВА**

Хлориды, в состав которых входит поваренная соль. В крупных городах соль добавляют в песок, которым посыпают улицы зимой. Испытания показали, что круглогодичная эксплуатация автомобиля в большом городе, если не предпринимать дополнительных мер по защите кузова, закончится сквозными дырами в кузове. Вообще, кузов в городе разрушается значительно быстрее, так как в воздухе и на асфальте много загрязнений, которые растворяются в воде и способствуют коррозии.

### **ЧТО ЛУЧШЕ – ГАРАЖ ИЛИ ОТКРЫТАЯ СТОЯНКА**

В глухом металлическом гараже кузов ржавеет примерно в 1,5 раза быстрее, чем на открытой стоянке. Колебания температуры в таком гараже значительны – днем он разогревается солнцем, а машина высыхает в нем медленно и при повышенной температуре и влажности коррозия идет быстрее. Примерно такая же картина наблюдается и в сырых кирпичных гаражах с неоштукатуренными стенами и плохой вентиляцией.

### **КОГДА ПОД РУКОЙ НЕТ ШПАКЛЕВКИ**

Свежее повреждение лакокрасочного покрытия автомобиля, если оно небольшое, можно загрунтовать универсальным клеем, например БФ-2, «Суперцементом» и им подобным.

### **КУЗОВ БОИТСЯ... ТОПОЛЯ**

Весной, когда начинают распускаться тополя, ставьте машину как можно дальше от них. Клейкая оболочка почек оставляет на поверхности автомашины несмываемые желто-зеленые пятна, особенно заметные на машинах со светлой краской.

### **КАК МЫТЬ МАШИНУ**

Лучше всего большой мягкой волосяной щеткой. Сильно загрязненную машину сначала обмойте чистой теплой водой, оставшийся налет можно оттереть тряпкой, смоченной в растворе автошампуня. Нельзя давать автошампуню высохнуть – после его использования машину сразу же промойте чистой водой. Пользоваться стиральными порошками нельзя. Часто мыть машину не следует, а на морозе вообще нельзя.

## **КАК ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ДВЕРНЫЕ ПЕТЛИ**

Со временем в автомобилях начинают плохо работать дверные замки, теряется герметичность по дверному проему, возникают стуки при езде по неровной дороге. Эти дефекты вызваны не замками, как кажется на первый взгляд, а разболтавшимися дверными петлями. Чтобы снять их для ремонта или замены, нужно вывернуть большие винты с &lt;потайными&gt; головками. После многих лет службы сделать это непросто.

Предлагаемый способ ремонта дверных петель без снятия их с машины заключается в следующем. Выбивают старые оси и снимают двери. Затем рассверливают петли так, чтобы устранить эллипсную выработку, образовавшуюся вследствие естественного износа (окончательную обработку отверстий следует выполнить разверткой). Вытачивают новые оси так, чтобы они плотно входили в рассверленные отверстия петель и навешивают двери.

## **РЕМОНТ ДВЕРНОГО ЗАМКА**

1. Если ключ с трудом поворачивает цилиндр замка в передней двери и заедает фиксирующая кнопка, то не исключено, что произошел перекос поводка из-за большого зазора между ним и цилиндром. Для устранения этой неисправности отсоединяют от поводка тягу, выбивают штифт, фиксирующий поводок, и ставят между поводком и цилиндром шайбу, равную по толщине величине зазора. Собранный и смазанный замок после этого будет работать надежно.

2. Другой причиной плохой работы дверного замка может быть также заедание сухаря на направляющем стержне. Накопившаяся там пыль затрудняет перемещение сухаря, а затем, когда необходимо сильно захлопывать дверь, сухарь изнашивается и стержень может погнуться.

Ремонт фиксатора несложен. Отвернув три винта, вначале снимают основание и, нажав на торец стержня, снимают сухарь со стержнем и пружиной. Если стержень погнут, его правят. Маслом смазывают детали, собирают фиксатор и закрепляют его на машине болтами, сильно не затягивая. Несколько раз закрывают дверь, чтобы фиксатор установился окончательно, а затем полностью заворачивают болты. Дверь должна фиксироваться легко и надежно.

## **КАК ОТРЕМОНТИРОВАТЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИК**

Стекла передних дверей у ВАЗ-2105, -2107 приклеены к кронштейнам и нередко это соединение разрушается. Восстановить крепление к кронштейну можно при помощи металлической пластинки, прикрепленной винтами к кронштейну так, чтобы между верхней частью кронштейна и пластинкой можно было вставить стекло. Для надежности соединения стекло перед установкой (между кронштейном и пластинкой) смазывают эпоксидным клеем.

Пластину также можно прикрепить с помощью проволоки или сделанных на ней с двух сторон лапок.

## **РЕМОНТ ДЕРЖАТЕЛЯ СТЕКЛА**

У автомобилей ВАЗ-2105 и -2107 часто отламываются металлические держатели, приклеенные к дверным стеклам. Прикрепить обратно их к стеклу можно без приклеивания, если доработать конструкцию. К держателю сваркой или двумя винтами прикрепляют скобу. Для надежности соединения паз в держателе смазывают эпоксидным клеем.

## **РЕМОНТ МУФТЫ НАСОСА ОМЫВАТЕЛЯ**

Если на автомобиле ВАЗ из-за трещины в пластмассовой муфте, соединяющей валы



электродвигателя и жидкостного насоса омывателя, перестала подаваться вода из бачка омывателя лобового стекла, то для устранения неисправности можно выполнить следующее.

От металлической тонкостенной трубки (лучше из латуни или коррозионно-стойкой стали) надо отрезать ножовкой кольцо и насадить его на муфту. После такого ремонта муфта работает исправно.

## **КАК ВОССТАНОВИТЬ КРАН ОТОПИТЕЛЯ**

Вышел из строя кран отопителя. В этом случае ставят кран в положение «открыто» и запаивают все отверстия на его крышке, в том числе центральное под шток. Кран станет герметичным, но будет постоянно открытым и, следовательно, станет подавать много горячей жидкости к отопителю. Регулировать подачу антифриза в отопитель можно путем пережатия подводящего шланга зажимом.

## **ВЫПРАВЛЕНИЕ ВМЯТИН НА ДВЕРЯХ**

Внутрь двери вкладывают два куска толстой фанеры, а между ними – спущенный волейбольный мяч, который затем накачивают насосом. Вмятина выпрямится.

## **КАК ЗАДЕЛАТЬ ЦАРАПИНУ НА КУЗОВЕ**

Если царапина доходит до металла, ее сначала зашпательвают. На кромку шпателя наносится немного грунта, замазывают царапину, двигаясь шпателем вдоль нее. Дав грунту подсохнуть в течение 20 мин, излишки его сбоку от царапины удаляют смоченной в ацетоне тканью. Не следует опасаться, что растворитель может повредить заводское покрытие. Так же закрашивают царапину. Если царапина осталась, эту операцию повторяют через 24 ч и заканчивают полировкой «Полиролем для новых покрытий».

Свежую царапину, мелкое повреждение лакокрасочного покрытия, которые нет возможности заделать немедленно, закрывают клейкой лентой. Эта мера на некоторое время предохранит металл от вредного воздействия влаги.

## **КАК ПОДГОТОВИТЬ АВТОМОБИЛЬ К ПОКРАСКЕ**

При подготовке автомобиля под окраску поверхности шлифуют абразивной водостойкой шкуркой, смачиваемой водой. При использовании обычной шкурки ее смачивают керосином. Продукты обработки в этом случае периодически удаляют тряпкой. После окончания шлифовки поверхность промывают водой с мылом или нейтральным стиральным порошком.

## **КАК ПОЛУЧИТЬ ГЛАДКУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ШПАКЛЕВКИ**

Чтобы при ремонте кузова автомобиля – нанесение эпоксидной шпаклевки – получить гладкую поверхность, следует пользоваться металлическим шпателем, нагретым до 70-80 °С.

## **ВОДА ПОД КОВРИКОМ ЗАДНЕГО СИДЕНИЯ**

Это сигнал того, что резиновый воздуховод вышел из отверстия. Чтобы добраться к нему, снимите тонкой отверткой табличку «Лада» (у нее 3 защелки), выкрутите 2 винта под ней, снимите облицовку стойки. Теперь можно приклеить резиновый шланг с помощью резинобитумной мастики.

## **ПОД БЕНЗОБАКОМ И ЗАПАСНЫМ КОЛЕСОМ СКАПЛИВАЕТСЯ ВОДА**

Как только помоешь «Жигули», под бензобаком и запасным колесом в углублениях остается вода. Проникает она туда по двум отверстиям в полке панели, куда вставлены резиновые буфера для крышки багажника.

"Посадите" буфера на клей и дополнительно облепите их, например, пластилином.

## **В БАГАЖНИК ПОПАДАЕТ ПЫЛЬ**

В нижнюю часть багажника автомобиля «Жигули-2105» через кронштейны крепления бампера попадает пыль. Устранить это можно, если плотно закрыть эти отверстия поролоном, смоченным жидкостью «Мовиль».

## **КАК УСТРАНИТЬ ДРЕБЕЗЖАНИЕ КРЫШКИ ВЕЩЕВОГО ЯЩИКА**

1. Крышка вещевого ящика у автомобиля ВАЗ-2105, -2107 зафиксирована с одной стороны, поэтому на плохой дороге дребезжит. Дребезжания не будет, если изнутри крышки прикрепить металлическую пластинку, а на кромке вещевого ящика – магнит от защелки.

2. Для того чтобы крышка полки в багажнике автомобиля ВАЗ-2108 (2109) не стучала при езде по неровной дороге, можно приклеить к ней и полке кусочки "липучки", применяемые для одежды и обуви.

## **В САЛОН ПРОНИКАЕТ ВОДА**

1. Под креслом водителя автомобиля ВАЗ-2108 скапливалась вода.

Оказалось, вода поступала в салон через отверстие под разъем блока реле и предохранителей, где потрескалась резиновая прокладка. Здесь она скапливается во время мойки автомобиля или сильного дождя, когда не успевает уходить через предназначенное для этого отверстие. В этом случае надо установить новую прокладку. Вырезать ее из мягкой резины и промазать мастикой.

2. На втором году эксплуатации автомобиля ВАЗ-2108 стала появляться вода под ковриком у заднего сиденья. После поисков выяснилось, что она поступает из центральной стойки кузова, где резиновый воздухопровод вышел из отверстия.

Для того чтобы добраться к нему, надо тонкой отверткой снять табличку с надписью "Лада" (она закреплена тремя защелками), отвернуть два винта под ней и снять облицовку стойки. Резиновый шланг можно приклеить при помощи резинобитумной мастики.

## **КАК УСТРАНИТЬ ЗАБРЫЗГИВАНИЕ ПОРОГОВ ГРЯЗЬЮ**

У автомобилей ВАЗ моделей 2108 и 2109 пороги все время забрызгиваются грязью, и приходится с предосторожностями выбираться из автомобиля, чтобы не запачкать одежду.

От этой неприятности можно избавиться, приклеив к нижней части дверей нетолстые резиновые полоски, закрывающие пороги.

## **ЕСЛИ ТРУДНО СНЯТЬ КОВРИК В БАГАЖНИКЕ**

Рано или поздно коврик в багажном отсеке автомобиля ВАЗ-2108 (2109) загрязняется и требует стирки. Однако снять его сложно. Можно поступить просто. Ножом отрезать часть коврика, лежащего на днище, от вертикальной части, закрепленной на спинке заднего сиденья. Места разреза не видно, а отрезанный коврик лежит плотно, не смещается.

## **КАК ЗАКРЕПИТЬ МОЛДИНГ**

Случается, новые крылья, установленные при ремонте кузова автомобиля ВАЗ-2108, не имеют отверстий для крепления декоративных накладок – молдингов и не хочется сверлить их, можно поступить таким способом.

Из губчатой резины толщиной 10 – 14 мм вырежьте полосы примерно квадратного сечения и клеем "Момент" или аналогичным вклейте их внутрь молдинга. Затем острым ножом срежьте почти заподлицо с ним выступающую часть резины.

Плотно подгоните молдинг к поверхности крыла и тем же клеем приклейте. Для защиты клеевого соединения от воды можно промазать стык деталей битумной мастикой, лаком, "Мовилем" и т. п.

## **КРЫЛЬЯ НЕ РЖАВЕЮТ**

В полостях за передними крыльями у автомобилей ВАЗ всегда скапливаются грязь и вода. Чтобы удалить их оттуда, надо снимать заводское уплотнение и смывать грязь струей воды. Однако можно сделать так, чтобы грязь и вода вообще не попадали.

Сняв уплотнения и очистив полости за крыльями, надо обработать их автоконсервантом. После этого следует зачистить по краю брызговиков и на примыкающих к ним поверхностях крыльев полосы шириной 20 мм промазать их клеем N 88 и приклеить резиновые ленты 3 из старых камер шириной 80 мм и длиной 700 мм. В итоге полости за крыльями 4 по всему периметру со стороны колесной ниши будут надежно изолированы от летящих с колес воды и грязи.

Изнутри нишу полезно еще дополнительно обработать битумной или аналогичной защитной мастикой. Благодаря такой обработке крылья прекрасно сохраняются.

## **КАК ВОССТАНОВИТЬ УПЛОТНИТЕЛЬ БАГАЖНИКА**

В автомобиле ВАЗ вследствие коррозии разрушается стальной каркас резинового уплотнителя в багажнике, из-за чего он перестает держаться на отбортовке желоба. Сохранить эту дефицитную и дорогостоящую деталь помогает «Мовиль», залитый заранее в снятый уплотнитель.

Если эта операция уже бесполезна, можно восстановить уплотнитель следующим образом. Вырезать, из консервных банок или листа жести полосы на ширину уплотнителя, вставить их в уплотнитель и загнуть, используя стальную оправку толщиной 2 – 3 мм.

## **ОБЛОМАЛСЯ Г-ОБРАЗНЫЙ ХВОСТОВИК КРЕПЛЕНИЯ РУЧКИ ПОДЛОКОТНИКА**

В автомобилях ВАЗ моделей 2104, 2105 при сильном захлопывании двери может отломиться Г-образный пластмассовый хвостовик крепления ручки подлокотника.

Можно восстановить его следующим образом. Снять подлокотник, удалить с его внешней стороны у места излома центральное ребро жесткости и в образовавшееся гнездо установить металлический уголок, закрепив его винтами М2,5 с потайной головкой.

## **ВЕНТИЛЯТОР ВЫБРАСЫВАЕТ В САЛОН ПЫЛЬ И МУСОР**

У автомобилей ВАЗ моделей 2108 и 2109 вентилятор отопителя может засасывать и выбрасывать в салон все, что попадает в коробку воздухопритока перед ветровым стеклом.

На входе вентилятора можно поставить экран-фильтр, сделанный из капроновой сетки (чулка, например). Его надо закрепить клеем "Момент" на основании, вырезанном из листа пластика или металла. Экран устанавливают на кожухе вентилятора и крепят имеющимся там винтом.

## **КАК ЗАФИКСИРОВАТЬ СЕКТОР ЗАДНЕГО СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ**

Если в автомобиле ВАЗ-2109 отказал очиститель заднего стекла из-за того, что вал проворачивается в зубчатом секторе, можно выполнить следующее. Соединить их, просверлив сквозное отверстие диаметром 2,5 мм, и плотно забить в него штифт. Штифт должен быть стальным и закаленным (можно использовать ролик-иглу от подшипника).

## **ДИАГНОСТИКА СВОИМИ СИЛАМИ**

### **СТАРТЕР С ТРУДОМ ПРОВОРАЧИВАЕТ КОЛЕНВАЛ**

Если залитое масло соответствует сезону, обратите внимание на вольтметр, а при его отсутствии – на включенный плафон в салоне. Если свет почти гаснет, виновата аккумуляторная батарея – либо разрядилась, либо состарилась. Другие возможные причины: плохой контакт на клеммах батареи или короткое замыкание обмоток стартера. Незначительное изменение накала лампы подсказывает, что требуется зачистка силовых контактов тягового реле или коллектора стартера и замена щеток.

### **ДВИГАТЕЛЬ ЗАВОДИТСЯ И СРАЗУ ЖЕ ГЛОХНЕТ**

Если повторно двигатель заводится с трудом, это свидетельствует об испарении бензина из поплавковой камеры карбюратора. Надо восстановить герметичность поплавковой камеры, что бывает не просто, или перед пуском двигателя подкачивать бензин в карбюратор вручную.

### **КАК ОБЛЕГЧИТЬ ПУСК ДВИГАТЕЛЯ**

Надо зачистить контакты прерывателя и установить нормальный зазор между ними, заменить свечи зажигания или восстановить нормальный зазор между электродами свечей.

### **ДВИГАТЕЛЬ ТРУДНО ПУСКАЕТСЯ В СЫРУЮ ПОГОДУ**

Надо насухо протереть крышку распределителя зажигания, наконечники и изоляторы свечей, провода высокого напряжения.

### **ЗАТРУДНЕН ПУСК ГОРЯЧЕГО ДВИГАТЕЛЯ**

Наиболее вероятные причины: слишком высокий уровень бензина в поплавковой камере или заедает клапан разбалансировки поплавковой камеры.

### **ДВИГАТЕЛЬ ВНЕЗАПНО ОСТАНОВИЛСЯ**

1. На «Жигулях» не редко пробивает ротор распределителя зажигания, при этом место пробоя (черную точку) не всегда удается обнаружить. Надо проверить искру на свече, Если на центральном электроде распределителя зажигания искра есть, а на свечах нет, виноват ротор.

2. Переполнена поплавковая камера карбюратора. В этом случае при поднятии капота вы услышите сильный запах бензина. Надо аккуратно слить бензин из поплавковой камеры, завернуть пробку и постучать по карбюратору рукояткой отвертки для возвращения запорной иглы в нормальное положение. Остается подкачать бензин вручную и завести двигатель.

3. В жаркую погоду на тяжелой дороге двигатель может глохнуть из-за перегрева топливного насоса или подходящего к нему бензопровода – бензин закипает и образует паровые пробки. Надо охладить отстойник и бензопровод холодной водой, а в гараже – промыть систему охлаждения и очистить от нагара камеру сгорания и выхлопной коллектор.

### **ДВИГАТЕЛЬ «ЧИХАЕТ»**

Возможные причины: засорен бензопровод, неисправен топливный насос, загрязнены или осмолены детали карбюратора, низкий уровень бензина в поплавковой камере, подсасывается воздух в топливопровод, засорена дренажная трубка.

1. Если двигатель устойчиво работает на высоких оборотах, на средних "чихает", а на малых оборотах глохнет, это означает, что засорен жиклер холостого хода и подсасывает воздух.

2. Когда на холостом ходу двигатель работает нормально, но плохо тянет, надо проехать "на ускорительном насосе" – быстро нажимая, но не полностью отпуская педаль подачи топлива. Если машина устремится вперед – засорен или осмолен карбюратор, если двигатель заглохнет – неисправен бензопровод или топливный насос.

### **ГЛУШИТЕЛЬ СТРЕЛЯЕТ**

Неполадки в системе зажигания.

### **ДВИГАТЕЛЬ ТО ТЯНЕТ, ТО НЕ ТЯНЕТ**

1. Если перед этим вы мыли двигатель водой, влага попала на внутреннюю поверхность крышки распределителя зажигания. Протрите крышку сухой ветошью.

2. Причины перебоев в работе двигателя на поворотах, неровной дороге и при торможении: малый зазор в контактах прерывателя, ослаблено крепление распределителя зажигания, проводов на клеммах или разъемов в цепи низкого напряжения, неисправен замок зажигания.

3. Перебои и дергание автомобиля при трогании с места или движении в гору свидетельствуют о низком уровне бензина в поплавковой камере карбюратора или попадании воздуха в топливопровод.

4. Перебои в работе двигателя при длительном движении с высокой скоростью в отдельных случаях свидетельствуют о необходимости заменить свечи.

### **ДВИГАТЕЛЬ НАЧИНАЕТ ТРЯСТИ, А ПОСЛЕ ОСТАНОВКИ ОН НЕ ЗАВОДИТСЯ**

Подобное случается с «Жигулями», когда на роторе перегорает помехоподавительный резистор. В дороге его можно заменить фольгой из сигаретной пачки или от шоколадки.

### **МАШИНА ВДРУГ ПОТЯЖЕЛЕЛА**

Характерные симптомы: на средних оборотах коленвала двигателя заметна легкая вибрация, а на холостом ходу двигатель работает неустойчиво. Виновата свеча, двигатель «троит». Неисправную свечу можно определить на ощупь – она холоднее других. Можно также поочередно вынимать провода высокого напряжения из крышки прерывателя. Искать неисправную свечу, снимая колпачки, рискованно: можно получить удар током 20 киловольт.

### **ДВИГАТЕЛЬ ДЕТОНИРУЕТ**

Надо проверить исправность центробежного регулятора – возможно лопнули пружины грузиков. Снимите крышку распределителя зажигания и поверните ротор в сторону вращения. Если центробежный регулятор исправен, он тут же возвратится в исходное положение.

## **В РАБОТЕ ДВИГАТЕЛЯ ПОЯВИЛИСЬ «ПРОВАЛЫ»**

Надо проверить вакуумный регулятор и уровень бензина в поплавковой камере. «Провал» при резком нажатии на педаль «газа» свидетельствует о неисправности ускорительного насоса.

## **ДИАГНОСТИКА С ПОМОЩЬЮ АМПЕРМЕТРА**

1. Если при выключенной передаче резко нажать на педаль подачи топлива, а стрелка амперметра с опозданием отклонится в сторону "+", это свидетельствует об ослаблении натяжения или замасливания ремня привода генератора и он проскальзывает. О проскальзывании ремня говорит и движение стрелки в противоположную сторону при включении дальнего света фар.

2. Если стрелка не реагирует на плавное увеличение частоты вращения вала, а потом резко прыгает в сторону знака "+", профессионал знает, что замаслился коллектор в генераторе постоянного тока или контактные кольца в генераторе переменного тока, износились или зависли щетки генератора. О том же говорит дрожание стрелки при средней частоте вращения вала. Генератор надо приводить в порядок.

## **ВНЕЗАПНО ПРЕКРАТИЛАСЬ ЗАРЯДКА АККУМУЛЯТОРА**

Наиболее вероятные причины: перегорел диод и выпрямитель вышел из строя либо лопнул ремень привода генератора.

## **ВЫСОКИЙ (БОЛЕЕ 5 А) ТОК ЗАРЯДКИ**

Нарушилась регулировка реле-регулятора.

При полностью заряженной аккумуляторной батарее на скорости 60 км/ч, если реле и генератор работают нормально, стрелка амперметра остается на нуле при выключенных потребителях и включенном дальнем свете фар.

## **АККУМУЛЯТОР НАДО МЕНЯТЬ**

Если после пуска двигателя амперметр показывает большой ток зарядки и тут же падает до нуля, аккумуляторная батарея нуждается в ремонте либо замене.

## **ПРОВЕРКА ИСПРАВНОСТИ СТОП-СИГНАЛА**

При нажатии на педаль тормоза при исправном стоп-сигнале стрелка амперметра непременно отклонится.

## **АМПЕРМЕТР ДИАГНОСТИРУЕТ СИСТЕМУ ЗАЖИГАНИЯ**

1. Если при проворачивании заводной рукояткой коленвала стрелка колеблется, значит цепь низкого напряжения и контакты прерывателя в порядке.

2. Если стрелка остается около нуля – замаслились контакты прерывателя или

нарушилась первичная цепь системы зажигания.

3. Если стрелка постоянно указывает на ток разрядки 2-4 А, это означает, что не замыкаются контакты прерывателя, замкнута на "массу" первичная цепь системы зажигания или, что случается редко, пробит конденсатор.

## **КОНТРОЛЬ ТОПЛИВНОЙ ЭКОНОМИЧНОСТИ И ДИНАМИКИ**

Динамику автомобиля можно контролировать, фиксируя время разгона на прямой передаче с 40 до 90 км/ч. Топливная экономичность проверяется по количеству бензина, расходуемого на пробег не менее 50 км. Не лишним будет и контроль пути свободного качения прогретого автомобиля с какой-либо горки. Вся эта информация в дальнейшем понадобится.

1. Повысился расход топлива. В чем причина? Попробуйте съехать с горки, на которой вы проверяли накат. Если автомобиль не докатился до предыдущей отметки, надо проверить шины, тормоза, подшипники, углы установки передних колес, масло в агрегатах трансмиссии.

Если накат остался прежним, проверьте время разгона с 40 до 90 км/ч. Если оно осталось прежним, причина перерасхода топлива в системе питания, а именно: повышенный уровень топлива в поплавковой камере карбюратора.

2. Если с ростом расхода топлива увеличилось время разгона автомобиля, в проверке нуждается система зажигания: не увеличился ли угол замкнутого состояния контактов прерывателя, чисты ли контакты, не изменился ли момент зажигания, не слишком ли стары свечи.

Может быть нарушена работа термостата.

3. Расход топлива нормальный, а разбег вялый. Причина в системе питания: карбюратор готовит обедненную смесь – засорены жиклеры. Виновником неудовлетворительного разбега может быть и ускорительный насос карбюратора, в этом случае водитель заметит "провал" в начале разбега. Повышают время разбега и нарушения в системе газораспределения (износ вала и рычагов), старение машины и двигателя.