СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. Техническое обслуживание и ремонт независимой подвески автомобиля ВАЗ – 2108

1.1 Назначение и устройство

1.2 Неисправности, их причины и способы устранения

1.3 Техническое обслуживание

1.4 Ремонтные работы

1.5 Разборка - сборка

1.6 Испытание

2. Замена панели боковины кузова автомобиля ВАЗ-2106

3. Техника безопасности при выполнении ремонтных и регулировочных работ

Список литературы

ВВЕДЕНИЕ

В целом, модели ВАЗ-2105 и ВАЗ-2107 стали заметным шагом вперед как по комфорту, так и по безопасности. Но главным новшеством завода стала первая в истории отечественного автомобилестроения серийная переднеприводная модель ВАЗ-2108, к которой завод шел много лет. Новая компоновочная схема с синхронными шарнирами в приводе передних колес, передняя подвеска "Макферсон" свечного типа и задняя, так называемая "полунезависимая" подвеска требовали доводки руками искушенных специалистов. Сотрудничество с немецкой фирмой "Порше" принесло желанные результаты, и ВАЗ, благодаря этому, избежал многих "детских болезней" своей конструкции.

Следует изумляться смекалке и изворотливости "кухонных конструкторов", как их порой называли, которые при жестких ограничениях, заданных техническими требованиями к самоделкам, получали желаемые результаты. Переход на модель "2108" не означал смерть другим семействам — она дополняла их, и в течение последующих лет на конвейерах сосуществовали машины всех трех поколений (2101-2106, 2105-2107 и 2108). Необычной была не только конструкция ВАЗ-2108 с передними ведущими колесами и обусловленными таким приводом характеристиками управляемости. Необычным было поперечное расположение силового агрегата и связанных с ним особенностей внешнего оформления машины. Не все автомобилисты сразу высоко оценили новый стайлинг ВАЗ-2108. Иные даже придумали автомобилю прозвище "зубило". Но как бы там ни было, главный конструктор ВАЗа Г. К. Мирзоев и главный дизайнер М. В. Демидовцев совершили прорыв — дали, наконец, стране, пусть с независящим от них опозданием, автомобиль европейского класса. Пока ВАЗ-2108 для большинства читателей этой книги обыденная, хорошо знакомая машина. Ее историческую роль они оценят намного позже.

1. Техническое обслуживание и ремонт независимой подвески автомобиля ВАЗ – 2108
   1. Назначение и устройство

Подвеской автомобиля называется совокупность устройств, обеспечивающих упругую связь между несущей системой и мостами или колёсами автомобиля, уменьшение динамических нагрузок на несущую систему и колёса, и затухание их колебаний, а также регулирование положения кузова автомобиля во время движения. Подвеска, являясь промежуточным звеном между кузовом автомобиля и дорогой, должна быть лёгкой и наряду с высокой комфортабельностью обеспечивать максимальную безопасность движения. Для этого необходимы точная кинематика колёс, высокая информативность управления (не только рулевого), а также изоляция кузова от дорожных шумов и жесткого качения радиальных шин (особенно с низким профилем). Кроме того, надо учитывать, что подвеска передаёт на кузов силы, возникающие в контакте колеса с дорогой, поэтому она должна быть прочной и долговечной. Применяемые шарниры должны легко поворачиваться, быть мало податливыми и вместе с тем обеспечивать шумоизоляцию кузова. Рычаги должны передавать силы практически во всех направлениях, а также тяговые и тормозные моменты, и быть при этом не слишком тяжелыми. Упругие элементы при эффективном использовании материалов должны быть простыми и компактными, и допускать достаточный ход подвески.

Основными требованиями, предъявляемыми к подвеске, являются следующие:

* упругая характеристика подвески должна обеспечивать высокую плавность хода и отсутствие ударов в ограничители хода, противодействовать кренам при повороте, "клевкам" при торможении и разгоне автомобиля;
* кинематическая схема должна создать условия для возможного малого изменения колеи и углов установки колёс, соответствие кинематики колес кинематике рулевого привода, исключающее колебания управляемых колес, вокруг оси поворота;
* оптимальная величина затухания колебаний кузова и колес;
* надежная передача от колес кузову или раме продольных и поперечных усилий и моментов;
* малая масса элементов подвески и особенно неподрессоренных частей;
* достаточная прочность и долговечность деталей подвески и особенно упругих элементов, относящихся к числу наиболее нагруженных частей подвески.
  1. Неисправности, их причины и способы устранения

Рассмотрим некоторые из возможных неисправностей независимой подвески автомобиля ВАЗ -2108.

|  |  |
| --- | --- |
| Шум и стук в подвеске при движении автомобиля ваз 2108 | |
| Неисправны стойки подвески | Замените или отремонтируйте стойки |
| Ослабли болты, крепящие штангу стабилизатора поперечной устойчивости к кузову. Износ резиновых подушек растяжек или штанги | Подтяните болты, замените изношенные подушки |
| Ослабло крепление верхней опоры стойки подвески к кузову | Подтяните гайки крепления верхней опоры |
| Осадка, разрушение резинового элемента опоры стойки | Замените резиновый элемент опоры стойки |
| Износ сайлентблоков рычагов подвески, растяжек или стоек штанги стабилизатора | Замените сайлентблоки |
| Износ шарового шарнира рычага подвески | Замените шаровой шарнир |
| Осадка или поломка пружины подвески | Замените пружину |
| Разрушение буфера хода сжатия | Замените буфер |
| Большой дисбаланс колес | Отбалансируйте колеса |

|  |  |
| --- | --- |
| Подтекание жидкости из стойки (амортизатора задней подвески) | |
| Износ или разрушение сальника штока | Замените сальник |
| Забоины, задиры на штоке, повреждение хромового покрытия | Замените изношенный или поврежденный шток и сальник |
| Усадка или повреждение уплотнительного кольца корпуса стойки (резервуара амортизатора) | Замените кольцо |
| Частые "пробои" подвески | |
| Осадка пружины подвески | Замените пружину |
| Не работает стойка (амортизатор задней подвески) | Замените или отремонтируйте стойку (амортизатор задней подвески) |
| Увеличенный зазор в шаровом шарнире | |
| Износ трущихся поверхностей деталей шарового шарнира в результате загрязнения, вызванного негерметичностью или повреждением чехла | Замените шаровой шарнир |

* 1. Техническое обслуживание

В нашей стране принята планово-предупредительная система технического обслуживания и ремонта автомобилей, регламентированная "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта", которая представляет собой совокупность средств, нормативно-технической документации и исполнителей, необходимых для обеспечения работоспособного состояния подвижного состава. Данной системой предусматривается обеспечение работоспособного состояния подвижного состава автомобильного транспорта путем проведения планово-предупредительных работ по его техническому обслуживанию и ремонту. Планово-предупредительный характер системы технического обслуживания и ремонта определяется плановым и принудительным (через установленные пробеги или промежутки времени работы подвижного состава) выполнением контрольно-диагностических операций с последующим выполнением по потребности необходимых работ.

"Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" регламентируются виды и режимы технического обслуживания и ремонта с учетом условий эксплуатации автомобилей. Под режимом технического обслуживания понимают его периодичность, перечень выполняемых при этом работ и их трудоемкость.

Техническим обслуживанием является комплекс операций по:

* поддержанию подвижного состава в работоспособном состоянии и надлежащем виде;
* обеспечению надежности, экономичности работы, безопасности движения, защите окружающей среды;
* уменьшению интенсивности ухудшения параметров технического состояния, отказов и неисправностей, а также выявлению их с целью своевременного устранения.

Техническое обслуживание является профилактическим мероприятием, проводимым принудительно в плановом порядке. Ежедневное техническое обслуживание включает уборку и мойку автомобиля, контроль технического состояния систем и механизмов, от которых зависит безопасность движения (рулевого управления, тормозных систем, приборов освещения и сигнализации), заправку топливом, контроль уровня масла и охлаждающей жидкости в двигателе, а также уровня тормозной жидкости в бачках рабочей тормозной системы и гидропривода сцепления.

Первое техническое обслуживание дополнительно к работам ЕО включает контрольно-диагностические, крепежные, смазочные и регулировочные работы с целью предупреждения случайных отказов до очередного технического обслуживания, экономии топлива и других эксплуатационных материалов, а также уменьшения загрязнения окружающей среды.

Второе техническое обслуживание дополнительно к работам ТО-1 включает контрольно-диагностические и регулировочные работы, связанные с частичной разборкой составных частей автомобиля, их снятием и проверкой на специальном оборудовании.

Периодичность, перечни и порядок выполнения работ по ТО приводятся в заводских инструкциях по эксплуатации и сервисных книжках, прилагаемых к автомобилю при продаже.

Регламентируемая "Положением о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта" периодичность выполнения ТО-1 и ТО-2 на предприятиях автомобильного транспорта для легкового автомобиля составляет соответственно 4000 и 16000 км пробега для I категории условий эксплуатации для умеренного климатического района.

Сезонное техническое обслуживание проводят 2 раза в год с целью подготовки автомобиля к эксплуатации в холодное или теплое время года, совмещая его с очередным техническим обслуживанием, обычно с ТО-2.

При каждом техническом обслуживании передней подвески, а также при ремонте передней подвески автомобиля ваз 2108, следует обязательно проверять состояние защитных чехлов шаровых шарниров подвески, обращая особое внимание на отсутствие механических повреждений чехлов шаровых шарниров подвески. Выясните, нет ли на деталях передней подвески трещин или следов задевания о дорожные препятствия или кузов, деформации рычагов, растяжек, штанги стабилизатора и стоек штанги стабилизатора, деталей передка кузова в местах крепления узлов и деталей передней подвески. Деформация деталей передней подвески и прежде всего растяжек и деталей передка кузова нарушает углы установки колес и не позволяет произвести регулировку развал - схождения. Проверьте на автомобиле состояние сайлентблоков, резиновых подушек, шаровых шарниров передней подвески, состояние (осадку) верхних опор телескопических стоек подвески. Сайлентблоки и резиновые подушки подлежат замене при разрывах и одностороннем выпучивании резины и при подрезании их торцовых поверхностей.

Для проверки на автомобиле ваз 2108 состояния шарового шарнира передней подвески снимите колесо и замерьте расстояние между нижним рычагом и тормозным диском. Если при покачивании подвески это расстояние увеличивается более чем на 0,8 мм, шаровой шарнир требует замены.

* 1. Ремонтные работы

Ремонтом является комплекс операций по восстановлению исправного или работоспособного состояния, ресурса и обеспечения безопасности работы подвижного состава и его составных частей. Ремонт выполняется как по потребности после появления соответствующего неисправного состояния, так и принудительно по плану, через определенный пробег или время работы автомобиля.

Второй вид ремонта является планово-предупредительным.

Ремонт автомобилей является объективной необходимостью, обусловленной невозможностью обеспечения одинаковых сроков службы деталей и сборочных единиц автомобиля при изготовлении и в процессе эксплуатации. В связи с этим нецелесообразно прекращать эксплуатацию автомобиля при выходе из строя отдельных деталей и сборочных единиц. Ремонт позволяет более полно использовать ресурс деталей автомобиля и продлить срок его службы.

Ремонт подразделяют на текущий и капитальный.

Текущий ремонт предназначен для обеспечения работоспособного состояния автомобилей с восстановлением или заменой отдельных его агрегатов, узлов и деталей (кроме базовых), достигших предельно допустимого состояния.

Базовой называется деталь, с которой начинают сбоку изделия, присоединяя к ней другие детали и сборочные единицы. Соответственно замена базовой детали обычно требует полной разборки изделия. Базовой деталью автомобиля является кузов, а агрегата - корпусная деталь, например блок цилиндров двигателя, картер коробки передач, картер заднего моста.

Текущий ремонт должен обеспечивать безотказную работу отремонтированных агрегатов, узлов и деталей автомобиля на пробеге не менее чем до очередного ТО-2.

Определение потребности в текущем ремонте осуществляется обычно при техническом обслуживании и диагностировании автомобиля, а выполнение его, как правило, совмещается с текущим обслуживанием, либо производится при возникновении отказов.

На крупных автотранспортных предприятиях (АТП) текущий ремонт может осуществляться агрегатным методом, при котором отказавший или требующий ремонта агрегат заменяется на новый или заранее отремонтированный, а снятый с автомобиля агрегат направляется в ремонт. При этом сокращаются простои в ремонте.

Капитальный ремонт предназначен для восстановления исправности и близкого к полному (не менее 80%) ресурса автомобиля или агрегата путем замены и (или) восстановления любых сборных единиц и деталей, включая базовые. Капитальный ремонт может производиться необезличенным и обезличенным методами.

Необезличенный (индивидуальный) метод - метод ремонта, при котором сохраняется принадлежность восстановленных деталей или сборочных единиц к определенному объекту ремонта (автомобилю или агрегату), на котором они были установлены до ремонта. При этом методе в определенной степени сохраняется взаимная приработанность деталей, их первоначальная связь, что обеспечивает более высокое качество ремонта.

Обезличенный метод - метод ремонта, при котором не сохраняется принадлежность восстановительных деталей или сборочных единиц к определенному объекту ремонта. Данный метод может использоваться только на крупных предприятиях по ремонту автомобильных агрегатов и позволяет упростить организацию выполнения ремонтных работ и сократить время ремонта при большой производственной программе предприятия. Для ремонта легковых автомобилей данный метод в настоящее время не применяется.

Замена рычага передней подвески

1. Для замены рычага передней подвески на автомобиле ваз 2108, поднимите и установите переднюю часть автомобиля на опоры. Снимите колесо.

2. Отверните гайку крепления шаровой опоры.

3. С помощью съемника выпрессуйте палец шарового шарнира из рычага передней подвески.

4. Ослабьте гайку заднего крепления растяжки.

5. Отверните гайку крепления и отсоедините от рычага передней подвески стойку стабилизатора поперечной устойчивости.

6. Отверните гайку крепления рычага передней подвески к кронштейну кузова и выньте болт.

7. Снимите рычаг передней подвески с растяжки.

8. Снимите с растяжки специальную шайбу и пакет регулировочных шайб, подсчитав их количество (если они установлены). Промаркируйте шайбы, чтобы в дальнейшем установить шайбы на ту же сторону рычага передней подвески.

9. Признаками износа сайлентблоков рычага передней подвески являются разрывы, одностороннее выпучивание и отслоение резины от металлической втулки. Для замены сайлентблоков рычага передней подвески требуется специальный инструмент и навык. Рекомендуется два варианта замены: либо заменить рычаг передней подвески в сборе с сайлентблоками, либо, сняв рычаг с автомобиля ваз 2108, произвести замену сайлентблоков в специализированной мастерской.

10. Установите на автомобиль ваз 2108 новый рычаг передней подвески в порядке, обратном снятию. При этом регулировочные шайбы растяжки устанавливаются в том же количестве и фаски на регулировочных шайбах внутренних диаметрах должны быть направлены в сторону упорного бурта растяжки. Опустив автомобиль ваз 2108 на землю, несколько раз сильно качните автомобиль. Затяните гайки крепления шарового шарнира к рычагу передней подвески и крепления рычага передней подвески к кронштейну кузова моментом 80-96 Нм (8,0-9,6 кгс-м), гайку крепления растяжки к рычагу передней подвески - 160-180 Нм (16,0-18,0 кгс-м), гайку крепления стойки стабилизатора поперечной устойчивости к рычагу передней подвески - 42-52 Нм (4,2-5,2 кгс-м). После пробега 100 км еще раз затяните эти резьбовые соединения требуемыми моментами.

Снятие и установка передней стойки на автомобиле ваз 2108

Перед началом всех описанных ниже работ по ремонту передней подвески необходимо снять защиту картера двигателя.

1. Снимите защитный колпак верхнего крепления передней стойки.

2. Ослабьте специальным ключом гайку верхнего крепления штока амортизатора.

3. Затормозите автомобиль ваз 2108 стояночным тормозом и установите противооткатные упоры ("башмаки") под задние колеса автомобиля. Приподнимите домкратом переднюю часть автомобиля и установите ее на опоры. Снимите с автомобиля ваз 2108 колесо.

4. Выньте шплинт гайки крепления шарового шарнира рулевой тяги к поворотному рычагу.

5. Отверните гайку крепления шарового шарнира рулевой тяги и выпрессуйте палец шарнира из поворотного рычага.

6. Выньте из кронштейна резиновый уплотнитель вместе с тормозным шлангом.

7. Промаркируйте положение эксцентрика (верхний болт) относительно скобы передней стойки.

8. Отверните две гайки и выньте оба болта крепления передней стойки.

9. Выведите проушину поворотного кулака из скобы передней стойки.

10. Отверните три гайки верхнего крепления передней стойки.

11. Выньте переднюю стойку вниз через нишу колеса.

12. Установите на автомобиль ваз 2108 переднюю стойку в порядке, обратном снятию. При установке старой передней стойки заверните эксцентриковую шайбу в соответствии с ранее сделанными метками и, удерживая регулировочный болт в этом положении от проворачивания, затяните гайку его крепления. После установки передней стойки проверьте и при необходимости произведите на автомобиле ваз 2108 схождение и развал колес. Развал схождение следует делать в специализированных мастерских на стенде.

Устройство передней подвески автомобиля ваз 2108, (защита картера двигателя для наглядности снята): (приложение № 2).

1 - телескопическая стойка; 2 - кронштейн растяжки; 3 - растяжка; 4 - рычаг передней подвески; 5 - шаровой шарнир рычага;

6 - поворотный кулак; 7- стойка стабилизатора поперечной устойчивости; 8 - штанга стабилизатора поперечной устойчивости

* 1. Разборка - сборка

Ремонт передней стойки автомобиля ваз 2108

Ремонт передней стойки обычно не приводит к желаемому результату, поэтому при необходимости рекомендуется сделать замену передней стойки.

1. Снимите переднюю стойку с автомобиля ваз 2108.

2. Зажмите переднюю стойку в тиски, сожмите пружину специальными стяжками и отверните гайку штока амортизатора с помощью приспособления, удерживая шток амортизатора от проворачивания.

3. Снимите верхнюю опору передней стойки.

4. Снимите верхнюю чашку и пружину передней стойки.

5. Снимите с передней стойки защитный кожух с буфером хода сжатия.

При обнаружении трещин, деформации и разрушений на корпусе передней стойки, нижней чашке пружины, поворотном рычаге и кронштейне – произведите замену передней стойки. Проводить сварочные работы на передней стойке запрещается, это может повлиять на работоспособность передней стойки.

6. Установите переднюю стойку вертикально и несколько раз до упора, опустите и поднимите шток амортизатора. Перемещая шток амортизатора, убедитесь, что шток амортизатора перемещается без провалов, заеданий и стуков. В противном случае передняя стойка требует замены. Кроме того, замените переднюю стойку при обнаружении следов подтекания жидкости (допускается незначительное отпотевание в верхней части корпуса передней стойки) и при повреждении резьбы в верхней части штока.

7. На автомобиле ваз 2108, могут быть установлены амортизаторы, у которых все элементы собраны в неразборном корпусе (патроне). Для замены патрона амортизатора сбейте опору буфера сжатия, отверните гайку корпуса передней стойки специальным ключом, выньте старый патрон и установите новый. При замене обычного гидравлического амортизатора на патрон выньте из корпуса шток с рабочим цилиндром и слейте жидкость. Промойте полость корпуса и установите в него патрон в соответствии с инструкцией завода-изготовителя.

8. Замените поврежденный буфер хода сжатия и треснувший, порванный или потерявший упругость защитный кожух. Замените также кожух при отслоении металлической арматуры от резины.

9. Верхняя опора передней стойки требует замены, если подшипник верхней опоры имеет осевое перемещение в корпусе верхней опоры, есть следы подтекания смазки из-под защитных колец, заедание подшипника при проворачивании.

10. Замените пружину передней подвески, если на пружине обнаружены трещины или деформированы витки. Для проверки осадки пружины передней подвески трехкратно прожмите пружину до соприкосновения витков. Затем приложите к пружине подвески нагрузку 3187 Н (325 кгс). Длина пружины передней подвески под указанной нагрузкой должна быть не менее 201 мм (182 мм - для автомобилей ваз 2108, поставляемых на экспорт). Сжатие пружины передней подвески проводите по ее оси; опорные поверхности должны соответствовать поверхностям опорных чашек на передней стойке. Рекомендуется сделать замену обеих пружины передней подвески, пружины должны быть одной группы. Замените поврежденную верхнюю чашку пружины.

11. Болты крепления передней стойки с поврежденной резьбой требуют замены.

12. Соберите переднюю стойку в порядке, обратном разборке передней стойки. Наденьте защитный кожух на кольцевую канавку буфера хода сжатия.

13. Установите пружину передней подвески так, чтобы конец пружины упирался в выступ нижней чашки.

14. Аналогично установите верхнюю чашку на пружину.

15. Установите переднюю стойку на автомобиль ваз 2108 в порядке обратном снятию.

16. Окончательно затяните гайку штока амортизатора, когда автомобиль ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 стоит на земле, и произведите регулировку углов установки передних колес (развал - схождение). Развал - схождение на автомобиле ваз 2108, ваз 2109, ваз 21099 следует выполнять в специализированных мастерских на стенде.

Замена шаровой опоры на автомобиле ваз 2108

1. Для замены шаровой опоры на автомобиле ваз 2108, поднимите и установите переднюю часть автомобиля на опоры. Снимите колесо.

Затормозите автомобиль стояночным тормозом и установите под задние колеса противооткатные упоры ("башмаки").

Ослабляйте и затягивайте болты крепления колеса только на автомобиле, стоящем на земле. Момент затяжки болтов (65-95 Нм) (6,5-9,5 кгс-м).

2. Отверните гайку крепления шарового шарнира.

3. Выпрессуйте палец шаровой опоры из рычага передней подвески с помощью съемника.

5. Отверните два болта крепления шаровой опоры к поворотному кулаку.

6. Отожмите рычаг вниз и снимите шаровую опору.

7. Покачайте шаровой палец в шаровой опоры. От усилия руки шаровой палец не должен перемещаться (допускается люфт не более 0,7 мм).

8. Если при незначительном усилии шаровой палец перемещается в шаровой опоре, шаровая опора требует замены.

9. Если защитный чехол был порван, удалите верхний грязный слой смазки (если заметно, что грязь попала внутрь шарового шарнира, произведите замену шаровой опоры) и нанесите новую консистентную смазку.

10. Установите на шаровой шарнир распорную втулку до упора.

11. Заложите в новый защитный чехол шаровой опоры, на половину его объема, консистентную смазку.

12. Установите шаровую опору на автомобиль ваз 2108 в порядке, обратном снятию. Перед установкой грязезащитного чехла рекомендуется нанести герметик на поверхность опоры.

При установке не повредите защитный чехол шаровой опоры. Поврежденный чехол шаровой опоры обязательно замените.

* 1. Испытание

Опустив автомобиль ваз 2108 на землю, несколько раз сильно качните его. Затяните гайку крепления шаровой опоры к рычагу моментом 80-96 Нм (8,0-9,6 кгс-м), гайку крепления шаровой опоры к поворотному кулаку -50-63 Нм (5,0-6,3 кгс-м). После пробега 100 км еще раз затяните эти резьбовые соединения требуемыми моментами.

1. Замена панели боковины кузова автомобиля ВАЗ-2106

Панели боковин кузова заменяйте при снятых передних и задних крыльях 10 , крыше 5 и боковой панели 9 крыши.

Замена панели боковины кузова автомобилей ВАЗ 2106. Для удаления панели боковины (левой или правой) твердосплавным сверлом диаметром 6 мм удалите следующие точки сварки в соединении боковины 4:

- с наружной панелью 2 и внутренней стойкой 1 рамы ветрового окна;

- с верхней 7 и нижней 13 накладками боковины;

- с передним центральным и задним усилителем 6 крыши;

- с угловой внутренней панелью 8 боковины;

- с соединителем боковины и наружной арки заднего колеса;

- с наружной аркой 11 заднего колеса;

- с полом и соединителем 12 пола;

- с соединителем 15 боковины и передка;

- с накладкой 16 усилителя передней стойки;

- с угловой панелью 14 передка;

- с усилителем центральной стойки боковины;

- с перегородкой передней стойки боковины;

- с усилителем отверстия для подъема кузова.

Дальнейшее отсоединение боковины в сборе со сточным желобком 3 осуществляйте с использованием набора слесарного инструмента.

Для дальнейшего использования с отсоединенной боковины снимите усилитель боковины кузова (левый или правый), упор уплотнителя двери, усилитель передней стойки боковины (левой или правой) и сточный желобок.

Для замены панели боковины проведите подготовительные работы:

- удалите оставшийся металл с кромок деталей, сопрягаемых с панелью боковины кузова, клещами или специальными кусачками;

- отрихтуйте деформированные кромки и зачистите их шлифовальной машинкой с двух сторон до металлического блеска;

- прошейте отверстия диаметром 5 мм шагом 40-50 мм на привариваемых кромках сточного желобка крыши, в нижней части центральной стойки, на боковине в месте соединения с угловой панелью передка 14 Предварительная сборка наружной поверхности панели боковины предусматривает монтаж на боковину и фиксацию быстросъемными клещами следующей деталей:

- усилителя передней стойки боковины (левого или правого) по месту, совмещая отверстия крепления петель двери;

- усилителя боковины кузова (левого или правого), сточного желобка крыши (левого или правого), а также опоры уплотнителя двери, выставляемые по выш-тамповкам.

Последующая сборка панели боковины предусматривает установку и точечную приварку к боковине усилителя передней стойки боковины шагом точек 40-50 мм, а к остальным деталям по ранее выполненным отверстиям. Сварка выполняется сварочным полуавтоматом в среде углекислого газа проволокой Св-08ГС-О или Св-08Г2С-О диаметром 0,8 мм.

Заканчивают сборку панели боковины прихваткой центральной стойки к боковине точками в местах, указанных стрелками на рис. 93, б, ручной газовой сваркой, используя горелку с наконечником № 1 или № 2, припой Л-63, Л-68 или ЛНКМц диаметром 2—3 мм и техническую буру.

Устанавливайте панель боковины (в сборе) на кузов в следующем порядке:

- подгоните панель боковины по месту и закрепите ее с сопрягаемыми деталями с помощью быстросъемных клещей и рихтовочного инструмента;

- используя быстросъемные клещи, временно установите передние и задние крылья, крышу и боковую панель крыши, капот и крышку багажника (дверь задка для универсала), переднюю и заднюю двери и проверьте подгонку деталей кузова на соответствие геометрическим размерам;

- выполните необходимые подгоночные операции с применением правки и рихтовки;

- прихватите панель боковины к сопрягаемым деталям точками в местах, указанных стрелками на рис.3, а. Сварку выполняйте электродуговым сварочным полуавтоматом в среде углекислого газа;

- снимите временно установленные детали;

- приварите точками панель боковины и центральную стойку боковины к сопрягаемым деталям по ранее выполненным отверстиям. Сварку выполните электродуговым сварочным полуавтоматом в среде защитного газа.

Для полной сборки установите на кузов передние и задние крылья, крышу и боковую панель крыши. Затем подготовьте восстановленный кузов к окраске и антикоррозионной обработке.

1. Техника безопасности при выполнении ремонтных и регулировочных работ

Техническое обслуживание и ремонт автомобилей выполняются, как правило, в помещениях, в предназначенных для этого местах (на постах), оборудованных необходимыми для выполнения работ устройствами (осмотровыми канавами, эстакадами, подъемниками и т.п.), а также подъемно-транспортными механизмами, приборами, приспособлениями и инвентарем.

Расположение рабочих мест в помещениях технического обслуживания автомобилей должно исключать возможность наездов автомобилей на работающих. Канавы и эстакады должны иметь направляющие предохранительные реборды для предотвращения возможности падения автомобиля в канаву или с эстакады во время его передвижения. Площадки эстакад, на которых работают рабочие, должны надежно ограждаться перилами.

В помещениях для обслуживания автомобилей запрещается оставлять порожнюю тару из-под топлива и смазочных материалов. Разлитое масло или топливо необходимо немедленно удалять при помощи песка или опилок, которые после употребления следует ссыпать в металлические ящики с крышками, установленные вне помещения. Отработавшее масло разрешается хранить вне помещений в железных бочках, либо в специальном огнестойком помещении, либо в подземных цистернах.

Помещения для ремонта автомобилей должны обеспечивать нормальные санитарные условия труда.

В ремонтной зоне запрещается:

* пользоваться открытым огнем, переносными горнами, паяльными лампами и т.п. в тех помещениях, где применяются легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (бензин, керосин, краски, лаки разного рода и пр.), а также в помещениях с легковоспламеняющимися материалами (деревообделочных, обойных и других цехах);
* мыть детали бензином и керосином (для этого должно быть специально приспособленное помещение);
* хранить легковоспламеняющиеся и горючие жидкости в количествах, превышающих сменную потребность;
* ставить автомобили при наличии подтекания топлива из бака (топливо необходимо сливать), а также заправлять автомобили топливом;
* хранить чистые обтирочные материалы вместе с использованными;
* пользоваться ломами при перекатывании бочек с горючими жидкостями;
* загромождать проходы между стеллажами и выходы из помещений материалами, оборудованием, тарой и т. п.

Хранить в общих складах и кладовых краску, лаки, кислоты, карбид кальция (краски и лаки должны содержаться отдельно от кислот и карбида кальция) запрещается.

При обслуживании автомобиля на подъемнике любой конструкции на механизме управления подъемником вывешивают табличку с надписью: "Не трогать — под автомобилем работают люди!". В рабочем положении плунжер подъемника надежно фиксируют упором, гарантирующим самопроизвольное опускание подъемника.

При постановке автомобиля на ремонт без принудительного перемещения, когда не требуется регулировка тормозов, автомобиль затормаживают ручным тормозом и включают низшую передачу, выключают зажигание (подачу топлива) и под колеса подкладывают упоры.

При ремонте автомобилей вне осмотровой канавы, эстакады или подъемника лиц, производящих ремонт, обеспечивают подкатными тележками (лежаками). В случае выполнения ремонтных операций, связанных со снятием колес, следует поставить под вывешенный автомобиль козелки, а под неснятые колеса— упоры (башмаки). Производить какие-либо работы на автомобиле со снятыми колесами, вывешенном только на одних подъемных механизмах (домкратах, талях и т.д.), запрещается. Категорически запрещается подкладывать под вывешенный автомобиль диски колес, кирпичи и прочие предметы.

Техническое обслуживание и ремонт автомобиля с работающим двигателем не разрешается за исключением регулировки двигателя и опробования тормозов при условии отвода отработавших газов из помещения.

В случае необходимости ремонта днища кузова легкового автомобиля на поворотном стенде, автомобиль надежно укрепляют, топливо из топливных баков и воду из системы охлаждения сливают, плотно закрывают маслозаливную горловину двигателя, аккумуляторную батарею снимают. Если снятие агрегатов и деталей связано с большим физическим напряжением, а также создает неудобства в работе (например, тормозные и клапанные пружины, барабаны, рессорные пальцы и т.д.), следует применять приспособления (съемники), обеспечивающие безопасность при выполнении этой работы. Применять съемник следует только для той операции, для которой он предназначен. При работе со съемником необходимо следить за правильной установкой съемника на детали. Захваты должны надежно и правильно держать деталь. При применении съемника не следует употреблять никаких дополнительных рычагов с целью удлинения воротка съемника.

При разборке автомобиля на агрегаты снимать, транспортировать и устанавливать двигатель, коробку передач, задний мост, передний мост, кузов и раму необходимо при помощи подъемно-транспортных механизмов, оборудованных приспособлениями (захватами), обеспечивающими полную безопасность работ. Запрещается поднимать (даже кратковременно) грузы массой, большей, чем это указано для данного подъемного механизма. Запрещается снимать, устанавливать и транспортировать агрегаты при зачаливании их тросом и канатами без специальных захватов. Тележки для транспортирования должны иметь стойки и упоры, предохраняющие агрегаты от падения и самопроизвольного перемещения по платформе. До снятия двигателя, коробки передач, заднего моста, радиатора и других агрегатов или деталей, связанных с системами охлаждения и смазки автомобиля, обязателен предварительный слив масла и воды в специальную тару.

Стенды для монтажно-демонтажных работ при ремонте агрегатов должны соответствовать своему назначению и быть удобными. Устройства для закрепления агрегатов должны исключать возможность смещения или падения агрегатов. Инструменты и приспособления для технического обслуживания и ремонта машин должны быть исправными и соответствовать своему назначению. Нельзя пользоваться неисправными инструментами и приспособлениями.

Список литературы

1.Многокрасочный альбом/В. А. Вершигора, А. П. Игнатов, Н. В.

Новокшенов и др. - Изд-во "Третий Рим", 1996. - 90 с.

2. Беляев С. В. Моторные масла и смазка двигателей: Учебное пособие. -

Петрозаводский гос. ун-т. Петрозаводск, 1993. - 70 с.

3. Грамолин А. В., Кузнецов А. С. Топливо, масла, смазки, жидкости и

материалы для эксплуатации и ремонта автомобилей. - М.: Машиностроение, 1995. - 63 с.

4. Карагодин В. И., Шестопалов С. К. Слесарь по ремонту автомобилей:

Практическое пособие. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Высшая школа, 1990.

- 239 с.

5. Круглов С.М. Справочник автослесаря по техническому обслуживанию и ремонту легковых автомобилей. - М.: Высшая школа, 1995. - 304 с.

6. Руководство по эксплуатации автомобилей ВАЗ-2108, -21081, -21083,

-21083-20, -2109, -21091, -21093, -21093-20, -21099. - М.: Легион, 1996. -

80 с.

7. Спинов А. В. Системы впрыска бензиновых двигателей. - М.:

Машиностроение, 1995. - 112с,

8. Техническая эксплуатация автомобилей / Под ред. Е. С. Кузнецова. - 3-

е изд., перераб. и доп. - М.: Транспорт, 1991. - 413 с.

9. Шестопалов С. К., Шестопалов К. С. Легковые автомобили. - М.:

Транспорт, 1995. - 240 с.

10. Фучаджи К. С., Стрюк Н.Н. Автомобиль ЗАЗ-1102 "Таврия": устройство, эксплуатация, ремонт. - М.: Транспорт, 1991. - 259 с.